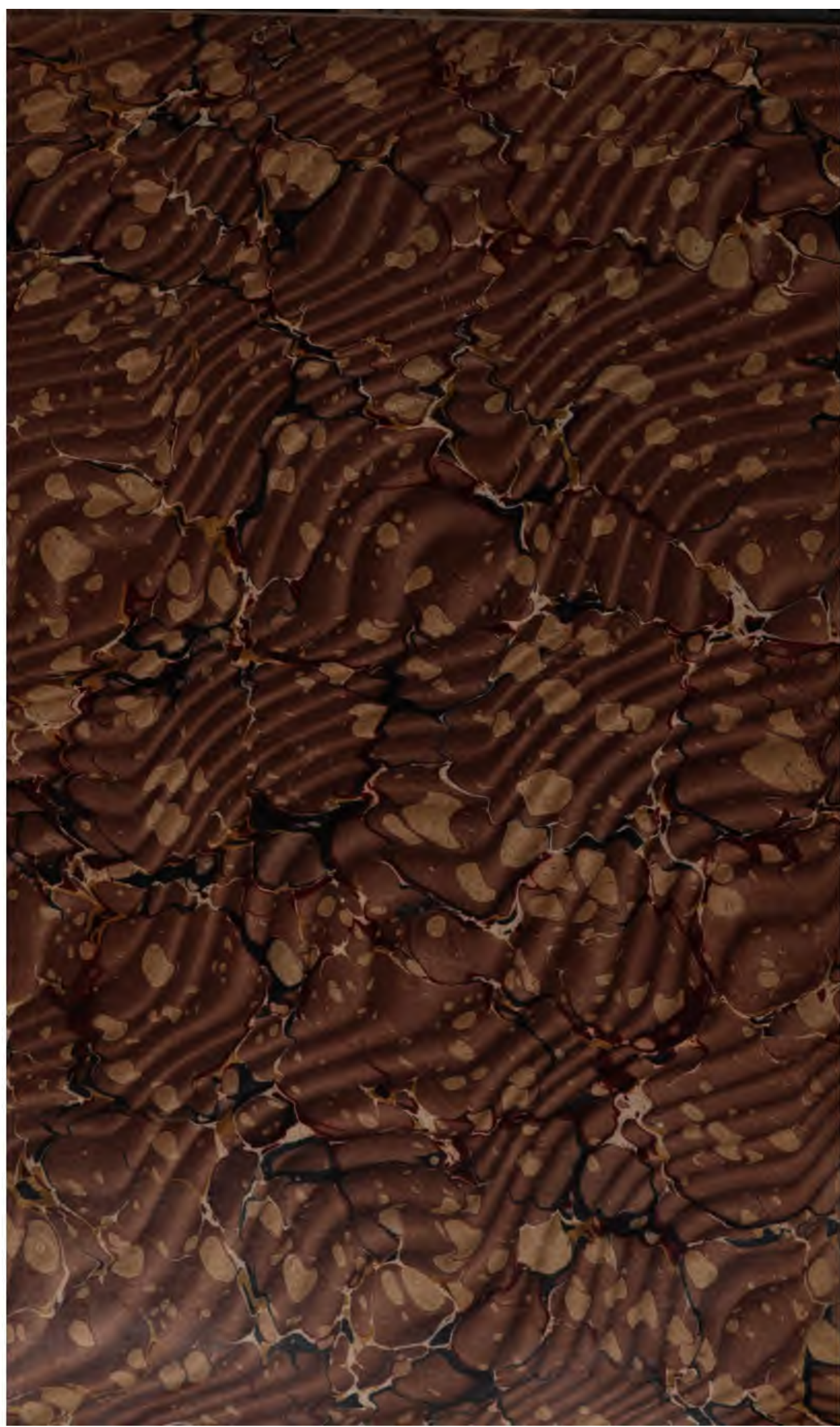




DEUTSCHE CHIRURGIE

BEARBEITET VON

Dr. **Bandl**, weil. Prof. in Wien, Prof. Dr. **Bardenheuer** in Cöln, Prof. Dr. **E. v. Bergmann** in Berlin, Dr. **A. v. Bergmann** in Riga, Dr. **Billroth**, weil. Prof. in Wien, Dr. **Breisky**, weil. Prof. in Wien, Prof. Dr. **P. v. Bruns** in Tübingen, Prof. Dr. **E. Burckhardt** in Basel, Prof. Dr. **Chrobak** in Wien, Dr. **v. Dittel**, weil. Prof. in Wien, Prof. Dr. **v. Eiselsberg** in Wien, Prof. Dr. **v. Esmarch** in Kiel, Prof. Dr. **H. Fischer** in Berlin, Dr. **G. Fischer** in Hannover, Prof. Dr. **E. Fischer** in Strassburg, Prof. Dr. **F. Fischer** in Strassburg, Prof. Dr. **Fritsch** in Bonn, Prof. Dr. **Gerhardt** in Berlin, Prof. Dr. **Goldmann** in Freiburg, Docent Dr. **Grünfeld** in Wien, Prof. Dr. **Gussenbauer** in Wien, Prof. Dr **Gusserow** in Berlin, Dr. **Haeser**, weil. Prof. in Breslau, Dr. **v. Heinecke**, weil. Prof. in Erlangen, Prof. Dr. **Helferich** in Kiel, Prof. Dr. **Hildebrand** in Basel, Dr. **Kaposi**, weil. Prof. in Wien, Dr. **Kappeler** in Konstanz, Doc. Dr. **Kaufmann** in Zürich, Prof. Dr. **Koch** in Dorpat, Prof. Dr. **Kocher** in Bern, Prof. Dr. **Kölliker** in Leipzig, Prof. Dr. **Koenig** in Berlin, Prof. Dr. **W. Körte** in Berlin, Prof. Dr. **F. Krause** in Berlin, Prof. Dr. **Krönlein** in Zürich, Prof. Dr. **Küster** in Marburg, Prof. Dr. **Landerer** in Stuttgart, Dr. **Langenbuch**, weil. Prof. in Berlin, Prof. Dr. **Ledderhose** in Strassburg, Prof. Dr. **Lossen** in Heidelberg, Dr. **Luecke**, weil. Prof. in Strassburg, Prof. Dr. **Marchand** in Leipzig, Prof. Dr. **Martin** in Greifswald, Prof. Dr. **v. Mikulicz** in Breslau, Prof. Dr. **P. Müller** in Bern, Dr. **Nasse**, weil. Prof. in Berlin, Dr. **v. Nussbaum**, weil. Prof. in München, Prof. Dr. **Olshausen** in Berlin, Prof. Dr. **v. Recklinghausen** in Strassburg, Prof. Dr. **Reder** in Wien, Prof. Dr. **Riedel** in Jena, Prof. Dr. **Riedinger** in Würzburg, Prof. Dr. **Rose** in Berlin, Prof. Dr. **Rosenbach** in Göttingen, Prof. Dr. **Schede** in Bonn, Dr. **B. Schmidt**, weil. Prof. in Leipzig, Dr. **Schuchardt**, weil. Prof. in Stettin, Prof. Dr. **Schüller** in Berlin, Prof. Dr. **Schwartze** in Halle, Dr. **Socin**, weil. Prof. in Basel, Prof. Dr. **Sonnenburg** in Berlin, Dr. **Stelper** in Breslau, Prof. Dr. **Thiem** in Cottbus, Prof. Dr. **Tillmanns** in Leipzig, Prof. Dr. **Trendelenburg** in Leipzig, Dr. **Ultzmann**, weil. Prof. in Wien, Dr. **Vogt**, weil. Prof. in Greifswald, Dr. **Wagner**, weil. Prof. in Königshütte, Prof. Dr. **v. Winckel** in München, Prof. Dr. **v. Winiwarter** in Lüttich, Prof. Dr. **Wölfler** in Prag, Prof. Dr. **Zahn** in Genf, Prof. Dr. **Zweifel** in Leipzig.

BEGRÜNDET VON

TH. BILLROTH UND **A. LUECKE.**

HERAUSGEGEBEN VON

E. v. BERGMANN UND **P. v. BRUNS.**

Lieferung 53.

A. Socin und **E. Burckhardt**: Die Verletzungen und Krankheiten der Prostata.

(Mit pathologisch-anatomischem Beitrag von Professor Dr. E. KAUFMANN in Basel.)

MIT 3 TAFELN UND 153 IN DEN TEXT GEDRUCKTEN ABBILDUNGEN.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1902.

DIE VERLETZUNGEN

UND

KRANKHEITEN DER PROSTATA

BEGONNEN VON

WEIL. PROF. DR. A. SOCIN
IN BASEL

FORTGEFÜHRT UND VOLLENDET VON

PROF. DR. EMIL BURCKHARDT
IN BASEL.

Mit pathologisch-anatomischem Beitrag von Prof. Dr. E. KAUFMANN in Basel.

MIT 3 TAFELN UND 153 IN DEN TEXT GEDRUCKTEN ABBILDUNGEN.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1902.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Vorwort.

Der die Bearbeitung des vorliegenden Handbuches ursprünglich übernommen, August Socin, ist über den Anfang seines Werkes leider nicht hinausgekommen. Mitten aus segensreicher Thätigkeit hat ihn ein jäher Tod herausgerissen. Es ist hier nicht der Ort, auf das Leben und Wirken des unvergesslichen Mannes näher einzutreten; hierüber ist anderwärts verschiedentlich des Ausführlichen berichtet worden. An dieser Stelle sei jedoch betont, dass in seiner kurzen, terminalen Krankheit Socin je und je sich in Gedanken mit seinem begonnenen Werke beschäftigte, und dass die Fortführung und Vollendung desselben ihm sehr am Herzen lag. Im Vorgefühl seines nahen Endes hat mich der Verstorbene am 19. Januar 1899 gebeten, für ihn diese literarische Verpflichtung zu übernehmen. Ich habe es ihm in die Hand versprochen; drei Tage darauf, am 22. Januar 1899, schied er für immer. Die Durchsicht des von ihm hinterlassenen Materiales ergab nun, dass die beiden ersten Textbogen des vorliegenden Handbuches im Reindrucke fertig vorlagen; von Bogen 3—6 (inkl.) waren die gedruckten Correcturabzüge vorhanden. Es stammen somit aus Socin's Feder die 6 ersten Druckbogen bis einschliesslich der Prognose der Hypertrophie (§. 103); an diesen wurde grundsätzlich keinerlei Aenderung oder Ergänzung vorgenommen. Vom Literaturverzeichniss fand sich ein Entwurf, der bis zum Jahre 1897 reichte; ich habe denselben vervollständigt und die Prostataliteratur der Jahre 1898 bis Mitte 1901 hinzugefügt. Von den übrigen hinterlassenen Notizen konnte ich, abgesehen von einem Sectionsbefund mit der Bleistiftskizze einer dabei zufällig entdeckten Prostatacyste, nur 5 Briefe mit Socin befreundeter Collegen mit kurzen Angaben über einzelne Operationserfolge bei der perinealen Prostatektomie, sowie bei zwei sexuellen Operationsmethoden (Castration und Vasektomie) benützen; ich habe die darin enthaltenen Angaben — selbstverständlich unter Bezeichnung

ihrer Provenienz — bei den betreffenden statistischen Zusammenstellungen verwerthet. Endlich fand sich noch eine polychrome Tafel mit der schönen Reproduction zweier Hypertrophiepräparate, die Professor Helferich, damals in Greifswald, dem Verstorbenen überlassen hatte. Der Socin'schen Prostataarbeit in Pitha-Billroth habe ich die Beschreibung einiger alter Instrumente entnommen, die, obgleich längst ausser Gebrauch, für die Entwicklung der heutigen Therapie doch eine gewisse Bedeutung haben und daher nicht übergangen werden durften.

Die Bearbeitung des Abschnittes „Pathologische Anatomie der Prostata-Carcinome und Sarkome“ hatte Socin s. Z. dem Vorsteher des hiesigen pathologisch-anatomischen Institutes, Professor E. Kaufmann übertragen, was letzterer in freundlichster Weise auch für mich besorgt hat.

Ich habe mich bemüht bei der Bearbeitung des auf mich entfallenden, umfangreichen Stoffes, möglichst in den von Socin gewiesenen Bahnen mich zu halten, habe aber die grossen Schwierigkeiten durchaus nicht verkannt, die mir aus der Uebernahme einer solchen Aufgabe erwuchsen. Als Schüler Socin's und bis an sein Ende in täglichem Verkehr mit ihm stehend, fühlte ich mich jedoch einerseits zu Letzterem verpflichtet, andererseits habe ich seine Anschauungen über die strittigen Punkte der zu behandelnden Materie so genau gekannt, war sein Standpunkt bezüglich der Therapie mir so geläufig, dass ich hoffen darf, wenigstens in der Hauptsache den Intentionen meines Lehrers und väterlichen Freundes entsprechend gearbeitet zu haben.

Basel, den 22. Januar 1902

Emil Burckhardt.

Inhaltsübersicht.

Literatur.

Für das nachfolgende bibliographische Verzeichniss ist die gesammte wichtigere Prostataliteratur bis Mitte 1901 so genau als möglich gesammelt worden. Einzelne kleinere Journalartikel, besonders kurze casuistische Mittheilungen, mögen mir vielleicht hie und da entgangen sein; ich kann daher keinen Anspruch auf absolute Vollständigkeit erheben. Die einzelnen Arbeiten, kapitelweise alphabetisch geordnet, sind im Verzeichniss mit fortlaufenden Nummern versehen, auf welche sich die im Texte den Autorennamen beigesetzten Zahlen beziehen. Die bei einigen Literaturnummern vorkommende zweite, kleingedruckte Zahl, hat ausschliesslich nur für die beiden ersten Textbogen Giltigkeit, welche bei Socin's Tode im Reindruck fertig erstellt vorlagen. Ein von ihm s. Z. hinterlassener Entwurf eines Literaturverzeichnisses, der bis zum Jahre 1897 reichte, ist von mir verschiedentlich ergänzt und bis Mitte 1901 weitergeführt worden. Es stimmte nun selbstverständlich die Numerirung des neuen Verzeichnisses nicht mehr mit den Literaturhinweisen in den beiden Socin'schen Textbogen 1 und 2. Da die letztern nicht mehr zu ändern waren, so musste daher für die 50 Literaturnummern derselben dieser Ausweg der Doppelnumerirung genommen werden. Die nicht zur Prostataliteratur gehörenden, bei der vorliegenden Arbeit benützten Quellen werden jeweilen im Text angegeben.

Allgemeines.

(1) Adams, J.: Anatomy and Diseases of the prostate. Sec. Edit. London 1853. 1. Aufl. ins Deutsche übers. v. Wilh. Reil. Halle 1852. — (2) Albarran, J.: Recherches sur l'asepsie dans le cathétérisme. Ann. des mal. des org. génito-urin. 1890. p. 33. — (3) Amussat, J.: Leçons sur les rétentions d'urine et sur les maladies de la prostate, publiées par A. Petit. Paris 1832. Deutsch übers. v. Lorch. Mainz 1833. — (4) Bangs, L. B.: The prostate; some of its acute and chronic conditions and their treatment. Tr. Vermont. M. Soc. Burlington. 1897. — (5) Barlow, R.: Beiträge zur Aetiologie, Prophylaxe und Therapie der Cystitis. Arch. für Dermatol. 1893. — (6) Bell, Ch.: Treatise on the diseases of the Urethra, Vesica urinaria, Prostata and Rectum. 3. Edit. Lond. 1822. — (7) Béraud: Des maladies de la prostate. Paris 1857. — (8) Boneti Sepulchret. Lib. III. Sect. XXIII—XXV. 1700. — (9) Boogher, Leeland: Value of prostatic examination. The med. Mirror. St. Louis 1899. — (10) Bruch, M. J. F.: De morbis glandulae prostaticae. Berol. 1835. — (11) [10] Burckhardt, Dr. Emil: Endoskopie u. endoskopische Therapie der Krankheiten der Harnröhre und Blase. Tübingen 1889. — (12) Ders.: Atlas der Cystoskopie. Basel 1891. — (13) Burckhardt, Dr. Emil, and Fenwick, Hurry E.: Atlas of electric cystoscopy. Lond. 1893. — (14) Camus et Gley: Action du liquide de la prostate externe du Hérisson sur le liquide des vésicules séminales. Nature de cette action. Compt. rend. de l'Académie des Sciences. p. 351. 1900. — (15) Dies.: Sur quelques propriétés et réactions du liquide de la prostate interne du Hérisson. Compt. rend. de l'Acad. des Sciences. p. 353. 1900. — (16) Casper, L.: Handbuch der Cystoskopie. Leipzig 1898. — (17) Chopart: Traité des maladies des voies urinaires avec notes et add. par P. S. Ségalas. Paris 1855. — (18) Civiale, J.: Traité pratique sur les maladies des org. génito-urin. Paris 1841. — (19) Coulson, W.: On diseases of the bladder and prostata gland. 6e ed. revised. by W. J. Coulson. N. Y. 8°. 1881. — (20) Craig, W.: Ueber die Application von Blutegeln an die Prostata. Lancet. Mai 1841. — (21) [17] Cruveilhier: Anatomie pathologique. Livre 30. Pl. 1. Maladies de la vessie et de la prostate. — (22) Danforth, J. N.: Diseases of the bladder; prostatitis. Syst. Pract. M. N. Y. et Philad. 1897. II. — (23) Delfau, Gérard: Manuel complet des maladies des voies urinaires et des organes génitaux. Paris 1880. — (24) Denys: Diagnostic des microbes dans les urines. Bull. de l'acad. roy. de Bruxelles 1892. — (25) Ders.: Etude sur les infections urinaires. Journ. d. connais méd. Mars 1892. — (26) Desnos, E.: Prostate. Dict. encycl. d. sc. méd. Paris 1889. XXVII. — (27) Ders.: Etiologie et pathologie de la sclèrose vesico-prostatique. Gaz. méd. de Paris 1888. Août 25. — (28) Ders.: Traité élémentaire des maladies des voies urinaires. Paris 1889. — (29) v. Dittel:

Die Ablösung der vorderen Mastdarmwand. Wien. med. Wochenschr. 1874. XVI. — (30) Dubouchet: Maladies des voies urinaires. Paris 1844.. 8 éd. — (31) Dubrac: Essai sur l'ischurie ou rétention d'urine. Paris 1806. – (32) [27] Dugas: Fragments pour servir à l'histoire des maladies de la prostate. Montpel. 1832. — (33) Ebstein: Die Natur und Behandlung der Harnsteine. 1884. — (34) Englisch, J.: Ueber die Bedeutung der Erkrankungen des Plexus venosus prostaticus (Pl. Santorinianus). Wien. med. Wochenschr. 1893. X. 593. 653. 697. 751. 796. — (35) Fenwick, Hurry E.: The electric illumination of the Bladder and Urethra. II. Edit. Lond. 1889. — (36) Ders.: Clinical notes upon the rectal contour and consistence of a thousand prostate glands. Brit. med. journ. 1899, Febr. 18. p. 395. — (37) Floderus, B.: Klinische Beiträge zur Kenntniss des Zusammenhanges zwischen Prostata und Testis. (Aus d. chir. Klinik Upsala.) Deutsche Zeitschr. f. Chir. XLV. 110. – (38) Foot, J : Review of E. Home's observations on diseases of the prostate gland. London 1812. — (39) Forgue, E.· Urèthre et Prostate. Duplay S. et Reclus P. Traité de chir. Paris 1892. VII. — (40) Foy, G.: The surgery of the prostate gland. Med. Press. and Circ. Lond. 1895. N. S. CX. 628. S. a. Tr. south. Surg. and Gynec. Ass. 1895. Philad. 1896. VIII. 283. S. a. Med. and Surg. Reporter. Philad. 1896. LXXIV. 1. S. a. Internat. M. Mag. Philad. 1897/98. VI. 15. – (41) Ders : An anterior artificial urethra. Scapel. Lond. 1896. I. 107. — (42) Frisch, v.: Die Krankheiten der Prostata, in Spec. Pathologie u. Therapie v. Nothnagel. Wien 1899. — (43) Gant, F. J.: Diseases of the bladder, Prostate gland, etc. Lond. 1876. — (44) Gouley, J. W. S.: Diseases of the urinary organs including .... affections of the prostate. New York 1873. — (45) Grünbaum, E.: Die Krankheiten d. Prostata, etc. Wien 1863. — (46) Grosglik, S.: Aseptischer Katheterismus. Wien. Klinik 1896. Heft 4 u. 5. — (47) Gross, S. D.: The diseases etc. of the urinary bladder. Phil. 1855. — (48) Ders.: Practical Treatise on the diseases etc. of the prostate gland. 1876. Philad. III. Edit. — (49) Güterbock, Dr. Paul: Die chirurgischen Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane. Band I: Die Krankheiten der Harnröhre und der Prostata. Leipzig u. Wien 1890. — (50) Guthrie, J. J.: On the anatomy and diseases of the urinary organs. Lond. 1836. Deutsch von P. J. Behrend. Leipzig 1836. — (51) Ders.: Anatomy and diseases of the bladder. Lond. 1834. — (52) Guyon: Haemorrhagies et saignements de la prostate. Ann. d. mal. d. org. gén. urin. 1900. Nr. 5. — (53) Guyon, J. C. F., et Guiard, Dr. P. F.: Leçons cliniques sur les affections chirurgicales de la vessie et de la prostate. Paris 1888. — (54) Guyon, J. C. Félix: Leçons cliniques sur les maladies des voies urinaires professées à l'hôpital Necker. III éd. Paris 1894. 1895. Deutsch v. Dr. Kraus u. Dr. Zuckerkandl. Wien 1897. — (55) Hahn, S.: Ueber d. verschiedenen Leiden der Prostata. Berlin 1869. — (56) Harrison, R : The prevention of stricture and of prostatic obstruction. Lond. 1881. — (57) Ders.: Lectures on the Surgical disorders of the urinary Organs. 4. ed. Lond. 1893. — (58) Hodgson, D.: The prostate gland and its enlargement in old age. Lond. 1856. — (59) v. d. Hoehe, G. W.: Prostatae morborum adumbr. path. Berol. 1840. — (60) Hoffmann: Die Krankheiten der Prostata; in Zülzer's klin. Handb. d. Harn- u. Sexualorgane. 1894. — (61) Home, Sir E : Pract. observ. on the treatment of the diseases of the prostate gland. Lond. 1811—1818. Uebers. v. W. Sprengel. Leipzig 1817. — (62) Howship, J.: Pract. observ. on diseases of the urinary organs. Lond. 1816. Uebers. v. H. F. Kilian Pest 1819. — (63) Hughes, J.: On diseases of the prostate gland. Dublin 1870. — (64) Jones, G.: Urinary diseases. Lond. 1886. — (65) Johnston, H.: Practical observations on urinary gravel .... on disease of the bladder and prostate gland. Edinb. 1806. — (66) Jozan, E. A. G.: Traité pratique des maladies des voies urinaires et des organes génératifs de l'homme. 22 édit. Paris 1890. — (67) Keckeis, J.: Prakt. Mittheilungen üb. Ischurie. Wien. med. Wochenschr. 1859. — (68) Ders.: Theoret. u. prakt. Mittheilungen üb. einige Krankheiten d. Harnwerkzeuge. Wien. med. Wochenschr. 1860. 34. -- (69) Kornfeld, Ferdin. (Wien): Zur Klinik der Prostataerkrankungen. Wien. med. Wochenschr. Nr. 52. — (70) Kutner, R.: Ein einfacher Apparat zum Sterilisiren von weichen Kathetern. Therap. Monatsh. Nov. 1892. — (71) Lallemand: Les pertes séminales involontaires. Paris 1836. Bd. III. — (72) Langlebert: Traité pratique des maladies des organes sexuels; blennorrhagie aigue et chronique; cystite; prostatite; retrécissements de l'urèthre; leurs complications; chancres, bubons, maladies du testicule; impuissance, et pertes séminales; maladies des femmes. Paris, O. Doin. 1895. 16°. — (73) Lorenz, G.: De morbis prostatae. Vrat. 1848. — (74) Lubarsch: De morbis prostatae. Berol. 1836. — (75) Mac Munn, J.: Remarks on some urethral and prostatic diseases and on some novel instruments for their investigation and treatment. Med. Press. and

Circ. Lond. 1893. N. S. LV. 32. — (76) Magnus: Beiträge z. Pathologie u. Therapie der Harnwerkzeuge. Hufeland's Journ. Juli 1844. — (77) Masson et Noël: Etude sur la polyurie dans quelques affections chirurgicales des voies urinaires. Paris 1879. — (78) Mayer, C.: Ueber Jodinjectionen bei Prostatakrankheiten. Strassburg 1883. (79) Mercier, A.: Recherches sur le traitement des maladies des organes urinaires. Paris 1856. — (80) Monod et Terrillon: Traité des maladies du testicule. Paris 1889. (Atrophie de la prostate parallèle à celle du testicule. p. 464.) — (81) Morgagni: De sedibus et causis morborum. 1761. Epistol. XLI. XLII. XLIII. XLVI. XLIX. — (82) Nicoll, J.: A method of excising the prostate. Lancet. Lond. 1894. I. 926. — (83) Nitze, M.: Lehrbuch der Kystoskopie. Wiesbaden 1889. — (84) Oesterreicher, W.: Ueber Prostataleiden und ihre Behandlung in Carlsbad. Zeitschr. d. k. k. Ges. d. Aerzte. 1860. Nr. 7. — (85) Oraison: Suc prostatique (effets physiologiques et thérapeutiques.) Congrès franç. de méd. Montpellier 1898. — (86) Pettigrew: Proceedings of the Royal Soc. 1866. — (87) Pfeffer, A. E. L.: De glandulae prostatae morbis. Berol. 1838. — (88) Philipps, Ch.: Traité des maladies des voies urinaires. Paris 1860. — (89) Picard: Traité des maladies de la prostate et des vésicules séminales. Paris 1896. — (90) Pitha: Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane und der Harnblase in Virchow's Handbuch d. speciell. Pathologie. 1855. — (91) Posner, Dr. C.: Ueber Pyurie. Berliner Klinik. October 1893. — (92) Pratt, E. H.: Diseases of the prostate. J. Orific. Surg. Chicago 1895—96. IV. 483. — (93) Quain, R.: Clinical observ. on some forms of enlargement of the prostate gland. Med. Times and Gaz. 1872. — (94) Rochet, V.: Chirurgie de l'Urèthre, de la Vessie, de la Prostate. Paris 1895. — (95) Rovsing, Th: Die Blasenentzündungen, ihre Aetiologie, Pathogenese u. Behandlung. Berlin 1890. — (96) Schleiss v. Löwenfeld, M.: Zur Symptomatologie und Therapie der Prostatakrankheiten. Münch. 1858. — (97) Schmitt, W. J.: Ueber diejenigen Krankheiten der Harnblase, Vorsteherdrüse und Harnröhre, denen vorzüglich Männer im hohen Alter ausgesetzt sind. Wien 1806. — (98) Seydel, G.: Die Harnbeschwerden; ihre Ursache u. Wirkungen, sowie ihre Behandlung. 1844. — (99) Socin: Die Krankheiten der Prostata, im Handbuch der allgem. u. spec. Chirurgie von Pitha u. Billroth. Stuttgart 1875. — (100) v. Sömmering, S. F.: Abhandlung über die schnell und langsam tödtlichen Krankheiten der Harnröhre u. Harnblase b. Männern i. hohen Alter. Frankf. a. M. 1809. 2. Aufl. 1822. — (101) Sonnenberg, E.: Ein neues Instrument z. Massage d. Vorsteherdrüse. Dermatol. Centralbl. Nr. 3. 1899. — (102) Sprengler: Vorsteherdrüsenkrankheiten in C. C. Schmidt's Encyclop. VI. 1842. — (103) Stafford, R. A.: An Essay on the treatment of some affections of the prostate gland. Lond. 1840. II. Edit. 1845. — (104) [92] Thompson, Sir Henry: Some observ. on the anat. and pathol. of the adult prostate. Med. chir. transact. 1857. XL. — (105) Ders.: Lectures on some important points connected with the surgery of the urinary organs, delivered in the royal college of surgeons. London 1884. Deutsch v. Dr. Edm. Dupuis. 1884. Französisch in Ann. des malad. des org. génito-urin. 1884, Dec. — (106) Ders.: The diseases of the prostate, their Pathology and treatment. Sixth Edit. London 1886. — (107) Ders.: Clinical lectures on diseases of the urinary organs. 8 Edit. London 1889. Deutsch v. Dr. L. Caspar. München 1889. Französisch v. Dr. R. Jamain. Paris 1889. — (108) Ultzmann, Dr. R.: Ueber Hämaturie. S. A. aus Wiener Klinik. Wien 1878. — (109) Ders.: Vorlesungen über Krankheiten der Harnorgane. Bearbeitet von J. H. Brik. Wien 1891. — (110) Vance, R. A.: Physical exploration of the rectum in disease of the prostate gland. Med. and Surg. Report. Philad. 1878. XXXVIII. 45. — (111) Ders.: The hygiene of old age, with special reference to prostatic hypertrophy and secondary disease of the bladder. Med. an Surg. Report. Philad. 1881. XLIV. 424. — (112) Velpeau: Leçons cliniques. Gaz. d. hôp. Juin 1841. — (113) Ders.: Traité des maladies de la prostate. Paris 1877. — (114) Verhoogen, J.: Ueber d. perinealen Lappenschnitt b. Prostataoperationen. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Leipzig 1896. VII. 16. 82. — (115) Vidal: Maladies de la prostate. Annal. d. chir. Mai, Juin 1841. — (116) [104] Voillemier, L., et Le Dentu, A.: Traité des maladies des voies urinaires. Maladies de la prostate et de la vessie. Paris 1881. 8°. — (117) Wilmot, S: Observations upon diseases of the prostate gland. Dublin quat. Journ. of med. Sc. 1849. May. — (118) Wilson, J.: On the male urinary and genital organs. Lond. 1821. — (119) v. Wittich: Anatomie, Physiologie u. Pathologie über d. Blasenverschluss. Königsberg. Med. Jahrb. 1859. II. 1. — (120) Wymann, H. C.: Diseases of the bladder and the prostate. Detroit, Mich. 1891. S. a. Centralbl. f. Chir. 1893. VII. 149. — (121) Zuckerkandl, O.: Ueber die perineale Blosslegung d. Prostata u. d. hinteren Blasenwand. Wien. med. Presse. XXX. 857. 902. — (122) Ders.: Ein neues Verfahren

die Beckenorgane vom Mittelfleisch aus operativ blosszulegen. Wien. med. Presse 1889. Nr. 21 u. 22. — (123) Zuelzer, W.: Ein Beitrag z. Kenntniss des Urethralfiebers. Internat. Centralbl. Bd. I. 119.

Anatomie und angeborene Missbildungen.

(124) [111b] Arnold, J.: Ein Fall von Uterus masculinus etc. Virch. Arch. Bd. 47, p. 7. — (125) [112] Barkow: Anatomische Untersuchungen über d. Harnblase d. Menschen. Breslau 1858. — (126) Betz, Fr.: Ueber d. Uterus masculinus. Müller's Arch. f. Anat. u. Physiol. 1850. p. 65. — (127) Buxmann, K. Fr.: Beiträge zur Kenntniss des Prostatasaftes. In.-D. Giessen 1864. — (128) Ciechanowski, St: Anatomische Untersuchungen über die sogenannte „Prostatahypertrophie" u. verwandte Processe. Mittheil. a. d. Grenzgebieten 1900. Bd. 7. — (129) [116] Cruveilhier, J.: Anat. pathol. Livre 26. Pl. 5. Livre 39. Pl. 2. — (130) Debierre, Ch.: Développement de la vessie, de la prostate et du canal de l'urèthre. Paris 1883. — (131) Eastman, J. T.: Zur Entstehung der Corpora amylacea in der Prostata. Berl. 1896. In.-D. — (132) [119] Ellis, V.: An account of the arrangement of the muscular substance in the urinary organs. Med. chir. transact. XXXIX. 328. — (133) [120] Englisch, J.: Zur Pathologie der Harn- u. Geschlechtsorgane. I. Ueber den Verschluss des Sinus pocularis. S.-A. a. d. Wien. med. Jahrb. 1873. Heft I. — (134) [121] Ders.: Ueber Cysten an der hinteren Blasenwand bei Männern. Stricker's Med. Jahrb. 1874. Heft I. — (135) Favre, A.: Recherches sur les corpuscules amyloides de l'appareil urogénital. Thèse de Genève 1879. — (136) Förster: Die Missbildungen d. Menschen. p. 114 u. 130. — (137) [125] Fürbringer, P.: Untersuchungen über die Herkunft und klinische Bedeutung der sogen. Spermakrystalle nebst Bemerkungen über die Componenten des menschlichen Samens und die Prostatorrhöe. S.-A. a. d. Zeitschr. f. klin. Med. 1881. Bd. III. Heft 2. — (138) Garson, J. G.: Dislocation d. Harnblase u. des Peritoneum bei Ausdehnung d. Rectum. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abtheil. 1878. II. u III. Heft. p. 171. — (139) Gegenbaur, C.: Lehrbuch d. Anatomie des Menschen. Leipzig 1880. — (140) [129] Griffiths, J.: Observations on the function of the prostate gland in man and the lower animals. Journ. of Anat. and Phys. Lond. 1889/90. XXIV. 27. — (141) Guépin, Les veines de la prostate. France méd. 15 Janv. 1897. — (142) Guyon, F.: Des vices de conformation de l'urèthre chez l'homme. Paris 1863. — (143) Hanau, A.: Versuche üb. d. Einfl. d. Geschlechtsdrüsen auf die secundären Sexualcharaktere. Bonn. S.-A. a. d. Arch. f. ges. Physiol. 1897. Bd. VI. — (144) Harrison, R.: The prostate muscle. Lancet 1886. Dec. 4. p. 1067. — (145) Ders.: Some cases in practice bearing upon the function of the prostate. Brit. Journ. July 1889. p. 9. — (146) Henle: Eingeweidelehre. p. 376. — (147) Hogge: Quelques mots sur l'anatomie et le développement de l'urèthre, de la prostate et la vessie. Liège. S.-A. 1898. — (148) [137] Jarjavay: Recherches anatomiques sur l'urèthre de l'homme. Paris 1856. — (149) Jurié, G.: Beiträge z. Kenntniss d. Baues und der Verrichtung der Blase und Harnröhre. Wiener Med. Jahrb. 1873. IV. 415. — (150) [139] Iversen, Axel: Reservechirung red. komune hospital i Kjobenhavn. Prostata's normale Anatomi. Nord. med. Arkiv Bd. VI. Nr. 6. 10. 20. S. a. Maly's Jahresber. über Thierchemie. IV. p. 358. — (151) Kasuyoshi Nakasima (Tokio): Beiträge z. Kenntniss d. Prostata. I.-D. Würzburg 1886. — (152) Klein: Stricker's Gewebelehre. Kap. XXIV. — (153) Kölliker, A.: Zeitschr. f. wiss. Zoologie 1849. I. p. 67. — (154) [143] Ders.: Entwicklungsgesch. d. Menschen. Leipz. 1879. — (155) Kohlrausch: Zur Anatomie u. Physiologie d. Beckenorgane. Leipzig 1854. — (156) Kupressow, J.: Zur Physiologie d. Blasenschliessmuskels. Pflüger's Arch. V. 291. — (157) Langerhans, P.: Ueber die accessorischen Drüsen der Geschlechtsorgane. Virch. Arch. 1874. Bd. 61. p. 208. — (158) Leroy d'Etiolles: Considérations anatomiques et chirurgicales sur la prostate. Paris 1840. — (159) Leuckart: Vesicula prostatica. — (160) Leydig: Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 1850. Bd. II. — (161) [150] v. Luschka: Das vord. Mittelstück d. Prostata u. die Aberration derselben. Virch. Arch. XXXIV. 592. — (162) Marchal: Bull. de l'Acad. de méd. 1852. XVII. 640. — (163) Meckel: Zur Morphol. d. Harn- u. Geschlechtswerkzeuge. — (164) Miquet, Dr. Albert: L'appareil urinaire chez l'adulte et chez le vieillard. Paris 1894. — (165) Owen: Compar. Anat. and Phys. III. 640. — (166) Patteau, O.: Etat du système lymphatique dans les maladies de la vessie et de la prostate. Avec 20 figures. Paris 1899. — (167) Picardet: Recherches sur les anomalies congénitales de l'urèthre. Paris 1858. — (168) Posner: Ueber die sogen. Amyloidkörper der Prostata. Deutsch. med. Wochenschr. Berl. 1886. XII. 453. — (169) Přibram: Ein Fall v. angeborener

Penisfistel. Prag. Vierteljahrsschr. 1867. IV. — (170) [158] Reinert, H.: Ueber Ganglienzellen der Prostata. Zeitschr. f. rationelle Medicin. XXXIV. 194. — (171) [159] Ruedinger, H.: Zur Anatomie der Prostata, des Uterus masculinus und der Ductus ejaculatorii beim Menschen. München 1883. Festschr. d. ärztl. Verein München gew. — (172) Sabatier, A.: Recherches anat. et phys. sur les appareils muscul. correspondants à la vessie et à la prostate. Paris 1864. — (173) [161] Sappey: Traité d'anatomie descriptive. — (174) Shaw, J.: On the structure of the prostate gland. 1816. — (175) Siegert, Dr. Ferdinand: Untersuchungen üb. d. „Corpora amylacea sive amyloidea". Virch. Arch. Bd. 129. p. 513. — (176) [164] Stilling, H.: Beobachtungen über die Function der Prostata und über die Entstehung der prostatischen Concremente. Virch. Arch. 1884. Bd. 98. p. 1. — (177) Svetlin, W: Einige Bemerkungen zur Anatomie der Prostata. Sitzgsber. d. Wien. Acad. d. Wiss. Bd. LXII. Abth. I. p. 585. — (178) Todd, R. B.: Cyclopedia of Anat. IV. 146. — (179) [166b] Tolmatschew, N.: Ein Fall von semilunaren Klappen der Harnröhre und von vergrösserter Vesicula prostatica. Virchow's Arch. Bd. 49. p. 348. — (180) Tourneux, T.: Sur le développement du vagin mâle (utricule prostatique) chez le foetus humain. Revue biol. du Nord d. l. France. T. I. 212. — (181) Verneuil: Ectopie congénitale partielle de la prostate et de ses conduits excréteurs. Arch. génér. 1866, Juni. p. 660. — (182) Wahlgren, Fredrik: Ueber einen Uterus masculinus. Müller's Arch. f. Anat. u. Physiol. 1849. 686. — (183) Walker, G.: Beitrag zur Kenntniss der Anatomie u. Physiologie der Prostata nebst Bemerkungen über den Vorgang der Ejaculation. Arch. f. Anat. u. Physiolog. Leipzig 1899. Heft V u. VI. p. 313. — (184) Weber, E. H.: Erster Nachweis der Vesicula prostatica. Aerztl. Bericht über die 15. Versammlung deutsch. Naturf. 1841. — (185) Ders.: Zusätze zur Lehre vom Bau der Geschlechtsorgane. Leipzig 1846. — (186) v. Wittich: Anatomisches, Physiologisches und Pathologisches über den Blasenverschluss. Königsb. med. Jahrb. 1859. II. 1. — (187) Ziegler: Contribution à l'étude de la circulation veineuse de la prostate. Thèse de Bordeaux 1893.

Verletzungen.

(188) [174] Dugas: Fragment pour servir à l'histoire des maladies de la glande prostate. Thèse Montpel. 1832. — (189) [175] Monod, Ch.: Blessure de la prostate dans la ponction vésicale sus-pubienne. Gaz. d. hôp. 1885. 484. — (190) [176] Montaz: De la taille hypogastrique appliquée aux ruptures traumatiques de la prostate. J. Soc. de méd. et pharm. de l'Isère. Grenoble 1887—1888. XII. 197. S. a. Rev. d. Chir. Paris 1888. VIII. 587. — (191) Oberländer: Ueber Prostataverletzung durch Unfall. Centralbl. f. Harn- u. Sexualorg. 1900. Heft 1. — (192) Oberländer, F. M.: Zur Casuistik der Prostataverletzungen. Festschr. z. Feier des 50jähr. Bestehens des Krankenhauses Dresden-Friedrichstadt. 1899. — (193) [177] Otis, G. A.: The medical and surgical history of the war of the Rebellion. Part II. Vol. II. p. 303. — (194) [178] Velpeau: Article prostate in Dict. de méd. en 30 vol. 1842. XXVI. 134. — (195) Vidal: Traité de pathol. ext. et de méd. opérat. 5. Edit. 1861. IV. 707.

Entzündung.

(196) Alexander, S.: Some mistakes in the use of intravesical injections in the treatment of cystitis and prostatitis. J. Cutan and Genito-Urin. dis. N. York 1893. XI. 150. — (197) Anderson, W.: A case of chronic prostatitis a pathological contribution to the study of the physiology of the prostate gland. Brit. med. Journ. 1887. II. 237. — (198) Angenstein: Beobachtung einer hartnäckigen Harnverhaltung durch Entzündung und Vereiterung der Prostata veranlasst. Berlin 1835. — (199) Aris: Traitement des prostatites aiguës par les lavements d'eau très chaude. Gaz. hebd. de méd. Paris 1886. XXIII. 110. — (200) Ballou, W. K.: Acute prostatitis and prostatic abscess. N. York. M. Journ. 1891. LIV. 99. S. a. N. York Record 1891. XXXIX. Nr. 25. — (201) Banforth, W. H.: Chronic prostatitis. Northwest-Lancet. St. Paul 1885—86. V. 301. — (202) Barbacci, O.: Prostatite suppurative du bactérium coli commune. Speriment. Communicaz. e viv. Firenze 1892. 285. — (203) Barry: Abscesses of the prostate. Tr. N. York Path. Soc. 1879. III. 239. — (204) [188] Beck, B.: Ueb. acute eitr. Prostatitis. Memorab. Heilbr. 1881. N. F. 129. — (205) Belfield, W. T.: Utriculitis; a contribut. to the pathol. of the prostatic utricle. J. Am. M. Ass. Chicago 1894. XXII. 574. — (206) Bertherand, A.: Abcès

prostatique; cause de dysurie. Gaz. médic. 1851. 53. — (207) Black, B. C.: Remarks on prostatorrhoea. Lancet. Lond. 1882. II. 617. 654. — (208) Ders.: Prostatic cases. Lancet 1886. I. — (209) Borella: Ascesso prostatico acuto peri-uretrale. Gaz. d'osp. Milano 1893. XIV. 1627. — (210) Bouloumié, P.: Considérations générales sur la pathogénie des maladies de la prostate et prostatite subaiguë. Paris 1874. — (211) Brandt, T.: Zur Massage b. Prostatitis. Deutsch. med. Wochenschr. Leipzig u. Berl. 1892. XVIII. 990. — (212) Ders.: Nachtrag zur vorigen Arbeit. Ebend. Nr. 51. 1166. — (213) Brémond, E.: Bains térébenthinés, leur emploi dans le traitement de la prostato-cystite. Paris. 1880. 8°. — (214) Brew: Casts and albumen in prostatitis. Med. Rec. N. Y. 1886. XXX. 94. — (215) Buk, B.: Ueber acute eitrige Prostatitis. S.-A. aus Betz' Memorabilien. 1881. III. Heft. — (216) Bumstead, F. J.: Gonorrhoeal inflammation of the prostate. Am. Pract. Louisville 1878. XVII. 282. — (217) Castan: Sur la Prostatite chronique. Assoc. franç. d'urologie. Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1899. Nr. 88. — (218) Castelo: Prostato-cistitis. Ann. d. Acad. de med. Madrid 1880. II. 193. — (219) Cathcart, C. W.: Inflammation in the prostate and its surroundings. Edinb. Hosp. Rep. Edinb. u. Lond. 1896. IV. 573. — (220) Cazaux, Ch.: De l'eau chaude dans les prostatites aiguës. Thèse Paris 1886. 4°. — (221) Cheever, Dr. W.: Prostatitis and abscess. Boston M. and S. J. 1879. C. 738. — (222) Christian: Chronic catarrhal prostatitis. Journ. of cut. and gen.-urin. Diss. p. 391. 1900. — (223) Civiale: Suppuration et abcès de la prostate. Bull. de Thérap. 1845. Avril. — (224) Ders.: Aperçu pratique sur la suppuration et les abcès de la prostate. Bull. de Thérap. 1848. XXXIV. 337. — (225) Clark, Sir A.: Prostatorrhoe. Lancet 1882. — (226) Ders.: A case of prostatitis accompanied by the discharge of hyaline casts. Tr. Clin. Soc. Lond. 1886. XIX. 95. S. a. Med. Press and Circ. Lond. 1886. XLI. 29. S. a. Brit. med. J. Lond. 1886. I. 113. — (227) Clerc-Dandoy: A propos des prostatites; procédé de drainage dans un cas de suppuration gangréneuse de la prostate. Journ. méd. de Bruxelles. 1900. 14. Juni. — (228) Collinet: Uréthrite chronique; abcès de la prostate, péritonite mortelle. Arch. d. méd. et de pharm. milit. 1888. Juillet. S. a. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. 1888. 745. — (229) Cospedal Tomé, A. M.: Prostatitis supurada. Rev. de oftal. Madrid 1883. II. 237. — (230) Cottet et Duval: Notes sur un cas de suppuration prostatique et periprostatique. Ann. des mal. des org. gén. urin. 3. 1900. — (231) Dandolo, A.: Interno ad un ascesso acuto della prostata. Gazz. med. lomb. Milano 1891. L. 235. — (232) Davis, J. D. S.: Electrolysis in morbid alterations that are produced in the prostate by gonorrhoea of the urethra. Atlanta. M. and S. J. 1888—89. n. s. V. 686. S. a. Med. Reg. Philad. 1889. V. 25. — (233) Delagrammatica: Etude clinique sur huit cas de prostatite chronique. Soc. imp. de Méd. de Constantinople. Mai 1899 — (234) De Lannoy, C. W.: Some points in the pathological histology on prostatic inflammations. Med. Reg. Philad. 1887. I. 298. — (235) Delcros, G. J.: Des abcès aigus de la prostate et en particulier de la rétention d'urine que ces abcès déterminent. Thèse de Paris. 1879. 4°. — (236) Delhomme: De la prostatite aiguë chez les vieillards. Thèse Paris 1859. — (237) [216] Demarquay: Observation de phlegmon prostatique. Gaz. des hôp. 1856. 154. — (238) Ders.: Fistule urèthrorectale, suite d'abcès de la prostate. Union méd. 1874. Nr. 79. — (239) Ders.: Clinique sur les abcès périprostatiques. Union méd. 1862. 593. — (240) Deniau, O. F.: Essai sur l'inflammation subaiguë de la prostate chez les adultes. Thèse de doct. Paris 1865. — (241) Descubes, A.: Etude sur les abcès de la prostate. Thèse. Paris 1866. — (242) Desnos, E.: Phlegmon périprostatique; foyer anormal de suppuration. Union méd. Paris 1888. XLVI. 649. — (243) Ders.: Abcès latents de la prostate. Monatsber. d. Harn- u. Sexualorg. 1899. — (244) Ders.: Complications grippales portant sur les voies urinaires. La Presse méd. Nr. 20. 1900. — (245) [222] Desormeaux: Abcès metastatique de la prostate sur un sujet mort d'infection purulente. Soc. de chir. Séance du 1 Mai 1861. — (246) Dietz, P.: Prostatite et spermatocystite chroniques. Gaz. méd. de Liège. 1895—96. VIII. 336. — (247) v. Dittel: Abscessus prostatae post gonorrhoeam; Spaltung desselben nach Ablösung des Mastdarmes; Heilung. Aerztl. Ber. d. k. allg. Krankenh. Wien. 1883—84. 311. — (248) [225] Ders.: Ueber Prostataabscesse. Sep.-Abdr. a. d. Wien klin. Wochenschr. 1889. Nr. 21—23. — (249) Dowd, J. H.: Inflammatory disease of the prostate and its appendages. Buffalo M. J. 1896—97. XXXVI. 491. S. a. Kansas M. J. Topeka 1897. IX. 113. — (250) Ebermann, A. L.: Die Massage der Prostata. Internat. Centralbl. f. d. Phys. u. Pathol. d. Harn- u. Sex.-org. III. 391. — (251) Eggebrecht, T.: Zur Aetiologie, Symptomatologie und Therapie der acuten Prostatitis. In.-D. Würzburg 1888. — (252) Englisch, J.: Ueber Entzündung der Cowperschen Drüsen. S.-A. a. d. Wien. med. Presse. Wien 1883. — (253) Estlander, J. H.: Kronisk prostatit behandlad med massage. Fenska läkare-

salsk. handl. Helsingfors 1878. XX. 273. S. a. Virchow-Hirsch, Jahresber. 1879. II. 223. — (254) Estor, E.: Un cas de prostatite suppurée. Gaz. hebd. d. Sc. méd. de Montpel. 1889. XI. 301. — (255) Eustache, G.: Note sur deux cas d'abcès chauds de la prostate chez des vieillards. J. d. Sc. méd. de Lille. 1880. II. 688. — (256) Faribault, G. B.: Des abcès chauds de la prostate et du phlegmon périprostatique. Gaz. méd. d. Montréal. 1891. I. 289. — (257) Feléki, H.: Beiträge z. Kenntniss u. Therapie d. chronischen Entzündungen der Prostata und der Samenbläschen. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.org. Leipzig 1895. VI. 468. 512. — (258) Finger, E.: Zur patholog. Anatomie und Klinik der Prostatitis blennorrhagica chronica. Wien. med. Presse. 11. 1893. — (259) Fischer, L.: Ueber die Behandlungsmethoden der Prostatitis mit besonderer Berücksichtigung der Prostatahypertrophie. In.-D. München. — (260) Freudenberg: Ueber Ichthyolsuppositorien bei der Behandlung der Prostatitis. Centralbl. f. klin. Med. Leipzig 1893. XIV. 545. — (261) Fürbringer, P.: Ueber d. Bedeutung d. Hallussand-Trousseau'schen Körperchen in spermahaltigen Harnen. Deutsch. med. Wochenschr. 1881. VII. 247. — (262) Ders.: Ueber Spermatorrhoe u. Prostatorrhoe. Samml. klin. Vortr. Nr. 207. Leipzig 1881. — (263) Fürstenheim: Ueber chronische Prostatitis. Berl. klin. Wochenschr. 1873. 41. 42. 44. — (264) Gailhard: Observation de prostatite goutteuse. Bull. et mém. Soc. méd. d'hôp. d. Paris 1889. 3. S. II. 195. (Rap. de Rendu) 189. — (265) Gassmann: Note sur un cas de bactériurie avec quelques remarques sur le diagnostic des prostatites. Ann. des Mal. gén. urin. 1900. Nr. 2. — (266) Gaufermand: Abcès de la prostate. Arch. gén. 1831. 109. — (267) Gazil: Abcès de la prostate. Thèse Montpel. 1855. — (268) Gilliland, W. C.: Prostatitis. St. Louis M. et S. J. 1884. XLVI. 324. 398. — (269) Giné y Partagas: Prostatitis crónica. Independ. med. Barcel. 1883—84. XV. 335. — (270) Godlee, R. J.: A case of prostatic abscess. Lancet. Lond. 1880. I. 243. — (271) Goldenberg, H.: A modified rectal cooling sound for the treatment of prostatitis. J. Cutan and Genito-Urin Dis. N. Y. 1896. XIV. 186. — (272) Gosselin: Abcès prostatique dans le cours de la blennorrhagie. Gaz. des hôp. 1867. 583. — (273) [248] Ders.: Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Charité. Paris 1873. II. 386. — (274) Grosglik, S.: Pathologie u. Therapie d. Prostatitis chronica, nebst Bemerkungen über die Behandlung der sexuellen Neurasthenie. Monatsb. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.appar. Berlin 1897. II. 129. 201. 265. — (275) Ders.: Gumma d. Prostata. Wien. med. Presse. 1897. XXXVIII. 73. 102. — (276) Gross, F.: La prostatite suppurée et l'infiltration urineuse. Leçon de clin. chir. Paris 1880. 8°. 186. — (277) Gross, S. D.: Practical observation upon the nature and treatment of prostatorrhea. The north Amer. med. chir. Review. July 1860. — (278) Gross, S. W.: Chronic. catarrh of the prostate gland, a clinical lecture. Med. Gaz M.J. 1880. VII. 665. — (279) Ders.: Clinical lecture on prostatorrhoea and stricture of the urethra. Philad. M. Times 1877—78. VIII. 601. — (280) Guépin, A.: Prostatite aiguë localisée (furoncle de la prostate). Rev. gén. de clin. et de thérap. Paris 1896. X. 515. — (281) Ders.: Prostatite blennorrhagique subaiguë. Tribune méd. Paris 1896. Mars 18. Nr. 12. 225. — (282) Ders.: Deux cas de prostatite blennorrhagique subaiguë. Gaz. méd. de Lyon 1896. Nr. 16. 177. — (283) Ders: Des poussées de prostatite aiguë au cours de l'hypertrophie sénile de la prostate. Le Progrès méd. 1901. 6. — (284) Guérard: Observation de prostatite aiguë. Gaz. d. hôp. 1845. Nr. 67. — (285) Guérin, A.: De la prostatite subaiguë. Thèse de Paris. 1879. 4°. — (286) Guerlain, M.: De la prostatorrhée, de ses rapports avec la prostatite. Paris 1860. — (287) Guiard, Traitement des suppurations prostatiques. Ann. des mal. des org. gén. urin. Nr. 12. 1899. — (288) Guiard, F. P.: Note sur un cas d'hémorrhagie à la suite de l'incision d'un abcès prostatique. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1882—83. I. 455. — (289) Guilain, A.: Contribution à l'étude des abcès prostatiques et périprostatiques par l'incision périnéale. Thèse de Paris. 4°. 1885. — (290) Guillon: Journ. d. connaiss. méd. Janv. 1844. — (291) Ders.: Abscès de la prostate à pneumococques. Ref. in Monatsberichte etc. d. Harn- u. Sexualorg. 1899 nach französ. Urologen-Congress. — (292) Guitéras, Ramon: A case of suppurative prostatitis. New York acad. of med. gen. urin. sect. 10. Jan. 1899. — (293) Guyon: Suppuration de la prostate et pyohémie. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1884. II. 522. — (294) Ders.: Prostatite aiguë suppurée; anurie; pyohémie; mort. Gaz. d. hôp. Paris 1884. LVII. 451. — (295) Ders.: Des prostatites chroniques. Gaz. méd. Paris 1886. 7. S. III. 421. — (296) Ders.: Des prostatites chroniques. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1887. V. 321. — (297) d'Haenens, Ed: Un cas de Prostatite parenchymateuse prise pour un cas de pyélo-nephrite. Soc. belg. d'urologie. 1901, 3 Févr. — (298) Ders.: Effets du massage inconsidéré de la prostate. Cercle méd. de Bruxelles. 1901, 11 Févr. — (299) Halberstamm, M. M.:

On massage in some diseases of the prostate and especially on technic of massage. Med. St. Petersb. 1893. V. 655. — (300) [269] Harrison, R.: On acute prostatitis. Proc. M Soc. Lond. 1879. V. 353. S. a. Med. Times and Gaz. Lond. 1881. II. 6. — (301) [270] Ders.: Prostatic gout. Lancet. Lond. 1883. II. 896. — (302) Harte, R. H.: Prostatitis and prostatic abscess. Univ. M. Mag. Philad. 1889–90. II. 530. S. a. J. Am. M. Ass. Chicago 1890. XV. 247. — (303) Hassan, A.: Ueber einen Fall von eitriger Prostatitis bei Pyämie, als Beitrag zur Lehre von den Ausscheidungskrankheiten. (Aus d. pathol. Institut Zürich.) Ziegler u. Nauwerk's Beitr. z. pathol. Anat. 1889. IV. 505. — (304) Heigel, A.: Mittheilungen aus der Praxis: Abscess der Prostata, Ischurie, hoher Blasenstich. Heilung. Wien. allg. med. Zeitg. 1874. XI. — (305) Henry, L: Note on some points in the treatment of acute prostatitis. Austral. M. Gaz. Sidney 1884—85. IV. 274. — (306) Hobon: Prostatite phlegmoneuse; impossibilité du cathétérisme; ponction hypogastrique; guérison. Gaz. d. hôp. 1877. XI. 82 — (307) Hofmeister, C.: De prostatitide gonorrhoica. Kiel 1844. — (308) Hogge: Electro-massage de la prostate. Contre les prostatites et le prostatisme; remarques sur le traitement des prostatites. Gaz. hebd. de méd. et de chir. Nr. 88. 1899. — (309) Ders.: Un cas de prostatite parenchymateuse chronique près pour un cas de pyelo-nephrite. Soc. belg. d'urologie. 1901. 3 Févr. — (310) Homan, G.: On certain features of a case of gouty prostatitis. St. Louis Cour. méd. 1884. XII. 316. — (311) Hospital, P. F.: De la prostatite chronique. Paris 1865. — (312) Hottinger, R: Ueber chronische Prostatitis u. sexuelle Neurasthenie. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte. Basel 1896. XXVI. 161. — (313) Janet: Traitement de la prostatite chronique. Ref. in Monatsberichte d. Harn- u. Sexualorgane 1899 nach franz. Urologen-Congress. — (314) Ders.: Phénomènes du prostatisme dans la prostatite chronique. Ref. in Monatsberichte etc. der Harn- u. Sexualorgane 1899 nach franz. Urologen-Congress. — (315) Kirmisson: Abcès de la prostate ayant déterminé consécutivement un rétrécissement du rectum. Gaz. méd. de Paris 1897. 10. Dec. — (316) [281] Kirmisson et Desnos: De la transformation fibreuse des tissus périprostatiques. Rétrécissement du rectum consécutif. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. T. VII. 72. — (317) Klein, H.: Ueber acute Prostatitis. In.-D. Bonn 1888. — (318) Knight, C. H.: A case of large prostatic abscess. Arch. med. N. Y. 1883. IX. 202. — (319) Kraus, Prostatitis chronica. Wien. med. Wochenschr. 1868.46.— (320) Krogh, A.: De Prostatitide gonorrhoica. In.-D. Kiel 1866. — (321) Lafont: Traitement des abcès de la prostate par l'incision rectale. Thèse de Paris 1895. Juillet 26. — (322) Laforgue: Inflammation aiguë et abcès de la prostate. Arch. gén. 1842. 78. — (323) [288] Lallemand: Gaz. méd. de Montp. 1844. — (324) Lang, E.: Prostataabscess, zahlreiche Comedonennarben. Jahrb. d. Wien. k. k. Krankenanst. 1895. Wien u. Leipzig 1897. IV. 111. — (325) [290] La Peyronie: Mémoire sur quelques obstacles qui s'opposent à l'éjaculation naturelle de la semence. Mém. de l'acad. royale de chir. 1743. I. 425. — (326) Lapowsky: A case of spermatorrhoea and prostatorrhoea probably due to taenia solium. New York Acad of med. Oct. 1899. — (327) Ledwich: Observations on subacute inflammation of the prostate gland, its diagnosis and treatment. Dublin quart. Journ. XLVII. — (328) Lindsay, J.: A case of prostatic abscess. Med. and Surg. Reporter. Philad. 1896. LXXV. 390. S. a. Philad. Policlin. 1896. V. 395. — (329) Lippert, H.: Mittheilungen aus der Praxis. Prostatitis. Deutsche Klinik 1853. Nr. 17. — (330) Lohnstein, H.: Ueber die Menge des Prostatasecretes bei chronischer Prostatitis. Allg. med. Centralzeitg. 1900. Nr. 22. — (331) Ders.: Ueber die Reaction des Prostatasecretes bei chronischer Prostatitis und ihren Einfluss auf die Lebensfähigkeit der Spermatozoen. Berliner Verein f. innere Med. 15. Oct. 1901. — (332) Lowy, L.: Prostatitis gonorrhoica. Wien. med. Presse 1882. XXIII. 1166. 1198. — (333) Lundberg, V.: Cystitis acuta; abscessus prostatae. Tidskr. i. mil. Helsov. Stockholm 1884. IX. 431. — (334) Malsang, M.: De la prostatite aiguë. Paris 1865. — (335) Massey, G. B: Electricity in the treatment of chronic prostatitis etc. Univ. M. Mag. Philad. 1893—94 VI. 366. — (336) Maunder: Two cases of idiopathic abscess of the prostate gland. Lancet 1866. I. 16. — (337) Maundner: On abscess of the prostate. Lond. hosp. rep. 1868. IV. 72. — (338) Meade: On inflammation and abscess of the prostate gland. Med. Times and Gaz. 1860. Oct. 20. — (339) Melchior, Max: Beobachtungen über Prostatitis. Monatsberichte etc. der Harn- u. Sexualorg. 1900. p. 1. — (340) Meyer, W.: Die Eröffnung der Prostataabscesse vom Damme her. N. Yorker med. Wochenschr. 1894. VI. 1. — (341) Minet: Les suppurations prostatiques et periprostatiques (formes et traitement). Thèse de Paris 1901. — (342) Montagnon: De la fréquence des localisations et des reliquats prostatiques dans la blennorrhagie et de leur rôle

dans la blennorrhée. Mem. et C. R. Soc. d. Sc. méd. Lyon 1886. XXV. 158. — (343) Moullin, C. M.: A clinical lecture on a case of thrombosis of the prostatic plexus. Clin. J. Lond. 1893. II. 231. — (344) Muradov, M. S.: Eine neue Methode zur Untersuchung des Prostatasecrets bei chronischer Prostatitis. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 49. 1899. — (345) Noguès, P.: Prostatite blennorrhagique; phlébite des plexus périprostatiques; symptômes d'infection purulente. Guérison. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Mai 1891. Nr. 5, p. 317. — (346) Oberländer: On chronic prostatitis. J. Cut. and genito-urin. Dis. N. Y. 1891. IX. 261. — (347) Olive: Abcès de la prostate, suite de cystite cantharidienne. Union méd. 1866. 104. — (348) Parmentier: Sur les abcès périprostatiques. Union méd. 1862. 75. — (349) [303] Pastureau, J. L.: Des abcès de la prostate. Thèse. Paris 1872. — (350) Pauffard: Contribution à l'étude du traitement des fistules uréthro-périnéales et uréthro-scrotales. Thèse. Paris 1879. — (351) Paupert: Observation de phlegmon périprostatique. Gaz. des hôp. 1856. 39. — (352) Perivier, M. A. E.: Étude sur la prostatite chronique d'origine hémorrhoïdale. Paris. 1882. 4°. — (353) Perrin: Prostatite suppurée compliquée de perforation de l'urèthre et de cystite purulente. Opération. Revue méd. d. l. Suisse rom. 1890. X. 431. — (354) Peyer, A.: Die Neurosen d. Prostata. Berl. Klinik 1891. XXXVIII. 1. — (355) Picard, H.: Note sur les inflammations et abcès de la prostate. Paris 1875. — (356) Pluskal: Prostatitis e cystitide. Oesterr. med. Wochenschr. 1845. Nr. 47. — (357) Pollak, M.: Ein Fall v. Cowperitis u. Prostatitis suppurativa im Anschluss an acute Blennorrhöe. Perinäalschnitt. Heilung. Wien. med. Presse 1891. XLIX. S. a. Centralbl. f. Chir. 1892. VI. 127. — (358) Poncet, A.: Traitement des abcès phlegmoneux prostatiques. Prov. méd. Lyon 1897. II. 417. — (359) Posner: Zur Diagnose u. Therapie d. chronischen Prostatitis. Verhdl. d. Congr. f. inn. Med. Wiesb. 1889. 429. — (360) Post, A.: Prostatotomy. Bost. med. and surg. Journ. 1891. Apr. 23. S. a. Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. 1891. 676. — (361) [320] Reclus: Le traitement des prostatites aigues par les lavements d'eau chaude. Gaz. hebd. 1886. I. — (362) Reed, R. H.: Irritation of the prostate. Detroit Lancet. 1884—85. VIII. 102. S. a. Columbus, M. J. 1884—85. III. 102. — (363) Reliquet: Fistule uréthro-prostatique périnéale et rectale; guérison. Union méd. 1884. XXXIX. — (364) Reverdin, J. L.: De l'incision périnéale dans la prostatite suppurée. Rev. méd. de la Suisse rom. Genève 1891. XI. 5. 187. — (365) Ders.: Prostatite suppurée, incision périnéale périrectale. Guérison rapide. Rev. méd. de la Suisse rom. Genève 1891. Mars. Nr. III. — (366) Rochon: Syphilis de la prostate. Méd. mod. Paris 1897. VIII. 244. S. a. Ann. d. malad. d'org. génito-urin. Paris 1897. XV. 658. — (367) Rosenberg, S.: Die Therapie d. Prostatitis chronica. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-org. Leipzig 1894. V. 411. — (368) Rosenberg, F.: Zur Diagnostik d. Prostatitis chronica. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.org. Leipzig 1896. VII. 89. — (369) Routier: Des abcès de la prostate et de leur traitement. Semaine méd. Paris 1894. XIV. 549. — (370) Ders.: Causes et traitement des abcès chauds de la prostate. La Presse méd. Nr. 13. 1900. — (371) Sands, H. B.: Acute Prostatitis following the introduction of a sound. Med. Rec. N. Y. 1880. XVIII. 273. — (372) Scharff, P.: Ein Beitrag zur Behandlung der Entzündungen der Prostata. S.-A. a. Der ärztl. Praktiker. Berlin 1892. X. — (373) Ders.: Die Behandlung der nicht chirurgischen Entzündungs- und Erschlaffungszustände d. Prostata. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. p. 507. 1899. — (374) Schlifka: Ueber Massage d. Prostata. Wien. med. Wochenschr. 1893. XX. XXI. — (375) Schmidt, A.: Ein Fall v. Entzündung d. Vorsteherdrüse. Bayr. ärztl. Intelligzbl. 1868. 45. — (376) Schultz, K. A.: On the treatment of acute purulent prostatitis. Wratsch St. Petersb. 1897. XVIII. 36. — (377) [334] Segond, P.: Des abcès chauds de la prostate et du phlegmon périprostatique. Paris. 1880. 4°. — (378) [335] Ders.: Des avantages de l'incision périnéale dans le traitement des suppurations prostatiques et périprostatiques. Bull. et mém. Soc. d. chir. de Paris 1885. N. S. XI. 532. — (379) Sehlen, v.: Zur Diagnostik u. Therapie der Prostatitis chronica. Intern. Centralbl. f. d. Phys. u. Path. d. Harn- u. Sexualorg. Hamburg 1893. IV. 310. 403. — (380) Settier, A.: Absceso agudo de la prostata seguido de retencion completa de orina; curacian. Siglo med. Madrid 1884. XXXI. 809. — (381) Smith, H.: A case of acute inflammation of the prostate gland occuring after the use of nitrate of silver injection. Med. Times. 1845. Juni. — (382) Sorel, E.: Note sur un cas d'abcès de la prostate. J. d. mal. cutan. et syph. Paris 1896. VIII. 210. — (383) Stirling, R. A.: Notes on acute parenchymatous prostatitis. Austral. M. J. Melbourne 1894. N. s. XVI. 405. — (384) [341] Stoll, Otto: Zur Pathologie u. Therapie des acuten Prostataabscesses. In.-D. Zürich 1877. — (385) Sturgis: Prostatorrhoea simplex and urethrorrhoea ex libidine. Journ. of cut. and gen. urin. dis.

p. 263. 1898. — (386) Swinburne, G. K.: An instrument for massage of the prostate. Ann. med. Surg. Bull. N. Y. 1896. IX. 417. (Discuss. 435.) — (387) Ders.: Abscess of the Prostate occuring three weeks after apparent complete recovery from a primary gonorrhoea. Journ. of cut. and gen. urin. diseases. 1900. p. 519. — (388) Tagand, J.: De la prostatite aiguë. Thèse. Paris 1858. — (389) Teale, T. P.: Early diagnosis of abscess in prostate. Brit. M. J. London 1891. I. 189. — (390) Terrillon: De la prostatite aiguë et des abcès de la prostate. Gaz. d. hôp. Paris 1879. LII. 986. S. a. J. d. conn. méd. prat. Paris 1880. XLVII. 65. 73. — (391) Thompson, J.: Acute traumatic Prostatitis of external origin, involving the bladder and seminal vesicles. New York med. Journ. 7. Juli 1900. — (392) Tilden, G. H., and Watson, F. S.: Chronic prostatitis. Boston M. and S. J. 1885. CXII. 496. — (393) Trousseau: Medic. Klinik des Hôtel Dieu. Deutsch v. Culmann. II. Bd. 673. — (394) Tüngel, E.: Zwei Fälle von acuter Phlegmone der Prostata. Berl. klin. Wochenschr. 1880. XVII. 161. — (395) Vaughan, V. C.: Prostatic and ischio-rectal abscesses followed by pyaemie-symptoms, but terminating favorably. Physician and Surg. Ann. Arbor. Mich. 1882. IV. 145. — (396) [350] Verdier, J. E.: Observations et réflexions sur les phlegmasies de la prostate. 1837. — (397) [351] Weigert: Zur Technik der mikroskopischen Bacterienuntersuchungen. Casuist. Anhang. Virchow's Archiv. 1881. Bd. 84. 302. — (398) Williams, C.: Prostatic discharges; their causes, symptomes, diagnosis and treatment. Clin. Journ. London 1897. X. 102. — (399) Wishard, W. N.: Four cases of acute prostatitis, with and without abscess, and some of its complications. Indiana M. J. Indianop. 1888—89. VII. 157. — (400) Ders.: Americ. Assoc. für Androl. u. Syphilog. Congress 22.—25. September 1891. Washington. — (401) Wilton, M.: On diseases of the vesiculae seminales, and their associated organs, with special reference to the morbid secretions of the prostatic and urethral mucous membrane. London 1856. — (402) Wyman, H. C.: Abscess of the prostate cured by perineal section. Med. News. Philad. 1898. LVII. 265. — (403) Zeller, H.: Ueber die Eröffnung tiefer periurethraler Abscesse durch den Perinäalschnitt. Beitr. z. klin. Chir. III. 208. — (404) Zimmermann: Wissenschaftl. Verein der k. u. k. Militärärzte d. Garnison Wien. Wien. klin. Wochenschr. XVI. 386. — (405) [359] Zuckerkandl: Beitrag z. chirurgischen Behandlung d. Prostataabscesse. Wien. klin. Wochenschr. 1891. IV. 505. 532. — (406) Ders.: Ueber die perinäale Bloslegung der Prostata und der hinteren Blasenwand. Wien. med. Presse 1889. Nr. 21 u. 22. S. a. Centralbl. f. Chir. 1889. Nr. 33. 584.

Tuberculose.

(407) Audin: Abcès prostato-bulbo-périnéal suivi de mort par phthisis aiguë et méningite tuberculeuse. Bull. d. l. Soc. anat de Paris. Février 1889. — (408) Bond and Windle: Two cases of tuberculosis of the male genito-urinary organs. Lancet 1883. Jul. 21. p. 101. — (409) Bouilly: Prostatite tuberculeuse suppurée; fistules périnéales; grattage et ablation de la prostate à la cuiller tranchante; guérison. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris 1885. n. s. XI. 576. — (410) Bryson, J. P.: Tuberculosis urogenitalis, a clinical etude. J. of Cutan. and genito-urin. Dis. 1890. VIII. 255. — (411) Collinet, L.: Considérations sur la tuberculose des organes génito-urinaires chez l'homme. Thèse. Paris 1883. — (412) Conitzer, S.: Beitrag zur Diagnose u. Therapie der Prostatatuberculose. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Leipz. 1897. VIII. 14. — (413) Delfaux, V. B. A. G.: Etude sur les tubercules de la prostate. Thèse d. Paris 1874. Nr. 400. — (414) Desnos, E.: Traitement local de certaines formes de la tuberculose vésicale et prostatique. Méd. mod. 1893. Nr. 8. — (415) Ders: Diagnostic et traitement de la prostatite tuberculeuse. Cong. p. l'étude de l. tubercul. 1893. Paris 1894. III. 529. S. a. Centralbl. f. Phys. u. Pathol. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. IV. 545. — (416) v. Dittel: Ein Fall von Tuberculose d. Harnorgane. Wien. med. Blätter. 1883. Nr. 27. 819. Nr. 28. 851. — (417) Dubuc, A.: Rétention d'urine de cause prostatique. Difficultés du cathéterisme. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1885. III. 250. — (418) Dufour, Ch.: Etudes sur la tuberculisation des organes génito-urinaires. Thèse. Paris 1854. — (419) Englisch, J.: Periurethritis tuberculosa partis membranaceae; abscessus prostatae tuberculosus; fistula vesico-intestinalis. Wien. Klinik 1896. XXII. 17. — (420) Ders.: Ueber Tuberculose der Harn- u. Geschlechtsorgane. Mittheil. d. Wien. med. Woch. Coll. 1882. VIII. 29. — (421) Ders.: Periprostatis u. Perivesiculitis tuberculosa; Perforatio intestini in vesicam; Peritonitis tuberculosa. Wien. Klinik. 1896. XXII. 24.

— (422) Ders.: Ueber tuberculöse Infiltration d. Zellgewebes in d. Umgebung der Vorsteherdrüse u. Blase. Wien. Klinik. 1896. XXII. 1. — (423) Exchaquet: Fistule urinaire produite par une destruction tuberculeuse de la prostate. Bull. Soc. anat. Paris 1874. XLIX. 548. — (424) Feleki: Prostatitis, cowperitis et epididymitis tuberculosa. Orvosi hetil., Budap. 1897. XLI. 405. — (425) Ferrier: Tumeur de la prostate; rétrécissement du canal et consécutivement tuberculose primitive des organes génito-urinaires. J. de méd. de Bordeaux 1884—85. XIV. 189. — (426) Feuchère: Traitement précoce de la prostatite tuberculeuse par l'incision périnéale et le curettage de la prostate. Thèse de doct. Paris 1895. — (427) Fuller, E.: Tubercular necrosis of the prostate. J. cutan. and gen.-urin. dis. N. Y. 1897. XV. 457. — (428) Gaudier, H.: Traitement de la prostatite tuberculeuse par l'incision périnéale et le curettage de la prostate. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1895. XIII. 125. — (429) Guépin, A.: Diagnostic précoce de la prostatite tuberculeuse. Rev. gén. de clin. et de thérap. Paris 1896. X. 295. — (430) Hanau: Beiträge zur Lehre von der acuten Miliartuberculose. Virchow's Archiv. Bd. 108. p. 221. — (431) Hannemann, Fr.: Ein interessanter Fall v. Prostatatuberculose. Kiel 1895. 8°. — (432) Heinemann: Tubercular ulceration of the prostate with tubercular kidney, and hydronephrosis. Med. Rec., N. Y. 1884. XXV. 106. — (433) Hill: Lectures on some affections of the genito-urinary organs. Prostatitis. Tuberculous disease of the prostate. Lancet 1889. I. 8. — (434) Horteloup: De la tuberculose génitale. Gaz. méd. d. Paris 1892. Nr. 25. 18 Juin. — (435) Jamin, R.: Caverne tuberculeuse de la prostate; fistules uréthro-rectales et périnéales; tuberculose vésicale et pulmonaire. Prog. méd., Paris 1882. X. 674. S. a. Bull. Soc. anat. Paris. 1882. 4 s. VII. 54. — (436) Jani, C.: Ueber d. Vorkommen v. Tuberkelbacillen im gesunden Genitalapparat u. s. w. Virch. Arch. Bd. 103. 1886. p. 22. — (437) Kapsammer, Georg: Ueber primäre Prostatatuberculose. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 42. — (438) Krecke, A.: Beiträge zur Diagnostik u. Aetiologie der Tuberculose des männl. Urogenitalapparates. Münch. med. Wochenschr. 1887. 26. Juli p. 565. 2. Aug. p. 590. (439) v. Krzywicki, C.: 29 Fälle v. Urogenitaltuberculose in Ziegler u. Nauwerk. Beiträge z. path. Anatomie. 1888. Bd. II. 297. — (440) Lalance, V.: Tuberculose des organes génitaux de l'homme, testicules, prostate, vésicules séminales. Thèse. Montpel. 1876. — (441) Lane, W. A.: A case of tubercular disease of the prostate with fistulae externally and into the rectum, treated by sulphur. Tr. clin. Soc. London 1895. XXVIII. 288. — (442) Leclerc, R.: Tuberculose génito-urinaire; hydronéphrose; tubercules pulmonaires. Progr. méd. Paris 1883. XI. 368. — (443) Louis: Recherches anatomico-pathologiques sur la phthisie. Paris 1825. — (444) Lycops: Tuberculose de la prostate; mort. Arch. méd. belges. Brux. 1884. 3 s XXVI. 163. — (445) Marwedel, G.: Ueber Prostatatuberculose. Beitr. z. klin. Chir. Tüb. 1892. IX. 537. — (446) Meyer, C. L. u. Haenel, F.: Beitrag z. Casuistik d. Prostatatuberculose. Intern. Centralbl. f. d. Physiol. u. Pathol. d. Harn- u. Sexualorg. Leipzig 1893. IV. 424. — (447) Mitscherlich, A.: Ein Fall v. Blasenmastdarmfistel in Folge von tuberculöser Vereiterung der Prostata. Virchow's Archiv. 1864. Bd. 29. 236. — (448) Möller: Ein Fall von primärer Prostatatuberculose nach vorangegangenem traumatischem Prostataabscess. Centralbl. f. d. Harn- u. Sex.-Org. 1901. Nr. 3. — (449) Obénédare: Tubercules de la prostate et de la paroi vésicale. Bull. Soc. Anat. Paris 1865. XL. 636. — (450) Oppenheim, J.: Zur Kenntniss d. Urogenitaltuberculose. In.-D. Göttingen 1889. — (451) Pavel, W.: Die Tuberculose des Harn- und männl. Genitalapparates. In.-D. Breslau 1884. — (452) Petit, H.: Tubercules des testicules, de la vessie et du poumon; fistule tuberculeuse de la prostate; caverne prostatique, s'ouvrant à la fois dans l'urèthre et dans le rectum. Bull. de la soc. anat. de Paris 1873. XLVIII. 42. — (453) Rich: Tuberculose bladder and prostate gland. Liverpool M. chir. J. 1885. V. 219. — (454) Reliquet: Tuberculose aiguë de la prostate. Ann. d. mal. des org. génito-urin. Paris 1888. 439. (455) Rosenstein, S.: Zur Tuberculose d. Harnorgane. Berl. klin. Wochenschr. 1865. 22. Mai. 219. — (456) Sarda: Sur le traitement de la tuberculose de la prostate. Arch. provenc. de chir. Nr. 8. 1900. — (457) Simmonds, M.: Ueber Tuberculose des männl. Genitalapparates. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXXVIII. 571. — (458) Smith, Th.: Tubercular disease of the urinary mucous membr. St. Barthol. Hosp. Reports. 1872. VIII. 95. — (459) Steinthal, L. F.: Ueber die tuberculöse Erkrankung der Niere in ihrem Zusammenhang mit der gleichnamigen Affection des männl. Urogenitalapparates. Virchow's Archiv. Bd. 100. p. 81. 1885. — (460) Stonham, C. Tubercular disease of the left vesicula seminalis and left half of the prostate, with extension into the left vas deferens. Tr. Path. Soc. Lond. 1887—88. XXXIX. 197. — (461) Tapret, O.: Etude clinique sur la tuberculose urinaire. Arch. géner.

1878 I. p. 513. II. p. 575. 1879 II. p. 405. — (462) Verneuil, A.: Hypothèse sur l'origine de certaines tuberculoses génitales dans les deux sexes. Gaz. hebd. d. méd. et de chir. 1893. 6. Avril. 225. — (463) Viard: Cavernes tuberculeuses de la prostate, des vésicules séminales et des testicules; ulcération tuberculeuse de la vessie et des canaux déférents. Bull. de la Soc. anat. d. Paris 1847. XXII. 330. — (464) Wormald: Retention of urine in a child; death; extensive tuberculosis of the genito-urinary organs. Medic. Times and Gazette 1859. p. 503. — (465) Zinke, E. Bruno: Essai sur le traitement des abcès tuberculeux de la prostate. Thèse de Paris 4°. 1894 Nr. 95.

Hypertrophie.

A. Mit Ausschluss der operativen Behandlung.

(466) Adams, J.: Clinical lecture on hypertrophy of the prostate. Lancet 1855. I. 12. — (467) Ders.: Clinical lecture on retentions of urine. Med. Times and Gaz. May 1857. — (468) Adler: Ueber Prostatablutung mit tödtl. Ausgang. Fr. Vereinigg. d. Chir. Berl. 14. Dec. 1891. Berl. klin. Wochenschr. 1892. 30. Mai. 542. — (469) Agnew, D. H.: Practical observations on senile hypertrophy of the prostate gland. Univ. M. Mag., Philad. 1888—89. I. 1. — (470) Alapy, H.: Zur Frage der Kathetersterilisation. Centralbl. f. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. VII. 1896. — (471) Albarran: Recherches sur l'asepsie dans le cathéterisme Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. 1890. — (472) Albarran, J. et Hallé, M.: Hypertrophie et néoplasies epithéliales de la prostate. Ann. des mal. des org. gén.-urin. Nr. 2. 1900. — (473) Aldebert: Contribution à l'étude du prostatisme. Thèse de Bordeaux 1891. — (474) Alexander: Study into nature of enlargement of prostate. Journ. of cut. and gen.-urin. diseases. p. 397. 1898. — (475) Amussat: Sur le spasme de l'urèthre et les obstacles véritables qu'on peut rencontrer en introduisant des instruments dans le canal. Mém., présenté à l'Instit. Paris 1836. — (476) Arthaud: Etude sur le testicule sénile. Thèse de Paris 1883. — (477) Aslamian: Hypertrophie de la prostate; vessie à colonnes; néphrite descendante. Marseille méd. 1893. XXX. 345. — (478) Atlée, W. L.: On the treatment of enlarged prostate. Med. and Surg. Reporter. Philad. 1878. XXXVIII. 388. — (479) Aubert: Dilatation de la région prostatique dans l'hypertrophie de cette glande. Mém. et compt. rend. Soc. des Sc. méd. de Lyon 1884. XXIII. 2. 163. — (480) Backer, S.: Remarks on prostatic hypertrophy. Med. Press. West. N. Y. Buffalo. 1888. III. 455. — (481) Bailey, J. S.: Senile hypertrophy of the prostate. Med. Soc. of the County of Albany. New-York. March. 11. S. a. Philad. M. Times May 2. — (482) Balvay, A.: Cystite pseudo-membraneuse chez un prostatique. Lyon méd. Nr. 9. 1898. — (483) Banerjee, N. K.: Retention of urine from enlarged prostate relieved by tapping above the pubes and keeping the opening patent with a catheter. Indian. M. Gaz. Calcutta 1883. XVIII. 253. — (484) Bangs, L. B.: On the diagnosis of hypertrophied prostate and the treatment of its affects. N. York. M. J. 1887. XLV. 533. — (485) Bangs, B. L.: The use of the catheter in prostatic diseases. Amer. med. News. Febr. 12. 1898. — (486) Ders: Catheter life and some remarks on the etiology of the hypertrophy of the prostate gland. Amer. med. News Nr. 7. 1898. — (487) Banzet, S.: Traitement des prostatiques. Rev. gén. de clin. et thérap. Paris 1897. XI. 307. — (488) Ders.: Hygiène des prostatiques. Rev. gén. de clin. et thérap. Paris 1896. X. 789. — (489) Ders.: Des hématuries d'origine prostatique. Presse méd. Nr. LXXV. — (490) Ders.: Traitement des prostatiques par la sonde à demeure avec déambulation. De l'atrophie consécutive de la prostate. Revue méd. 9 juin Nr. 153 p. 227. — (491) Barragan y Bonet: Contribucion al estudio de les hematurias en les prostaticos y en los estrecheces uretrales. Rev. de méd. y cirurg. pract. Madrid 1896. XXXIX. 121. — (492) Bartra, A. S.: Hipertrofia de la prostata; y su tratamiento par la dilatacion graduel obtenida por el cateterismo. Monitor méd. Lima 1893—94. IX. 242. 258. — (493) Bazy: Traitement des prostatiques par la sonde à demeure avec déambulation Acad. de méd. Paris 1897 Juin. 8. S. a. Presse méd. Paris 1897. CCLI. — (494) Ders.: Des hématuries d'origine prostatique. Presse méd. Paris 1897. II. 149. — (495) Ders.: Notes sur les traitements récents de l'hypertrophie prostatique. Union méd. Paris 1896. II. 122. — (496) Ders.: Traitement interne de l'hypertrophie de la prostate. Presse méd. 26. Févr. 1896. — (497) Ders.: De la rétention d'urine chez les prostatiques et les rétrécis, traitée par la punction hypogastrique etc. Bull. et mém. de la soc. de chir. Paris 1898. — (498) Ders.: The severe

forms of haematuria occuring in the prostatic enlargement of elderly men, with their treatment. Internat. clin. Philad. 1898. — (499) Belfield, W. T.: Diagnosis and treatment of prostatic enlargement. J. Am. M. Ass. Chicago 1894. XXIII. 61. — (500) Bell, C.: An account of the muscles of the ureters and their effects in irritable states of the bladder. Transac. of the medic. and chir. Soc. 1812. III. — (501) Berthaut: Hypertrophie de la prostate et vessie à cellules, cystite aiguë; mort. Bull. Soc. anat. Paris 1880. LV. 567. S. a. Progrès méd. Paris 1881. IX. 367. — (502) Bettelheim, J.: Ein Beitrag zur Wirkung des Cocain. muriat. Wien. med. Presse 1884. Nr. 45. Centralbl. f. Chir. 1885. Nr. 11. p. 192. — (503) Boiley, J. S.: Senile hypertrophy of the prostate, with cases. Tr. M. Soc. County Albany 1870—80. Albany 1883. III. 121. — (504) Borelius, J.: Beiträge zur Pathologie u. Therapie der sogen. Prostatahypertrophie. (Schwedisch.) Hygiea LIX. 2. p. 223. 6. p. 593. — (505) Bosch, W.: Ueber einen Fall von Prostatahypertrophie. In.-D. Würzburg 1892. — (506) Boulanger: Appareil à acide sulfureux pour la stérilisation des sondes en gomme et en caoutchouc. Ann. d. mal. du org. gén.-urin. 1893. — (507) Boursier, A.: Hypertrophie de la prostate; infection urineuse. J. de méd. de Bordeaux 1880—81. X. 346. — (508) Branch: Lobster-Tail catheter. Brit. med. Journ. 1893. p. 898. — (509) Bräunig, C. J. H.: Ueber die Hypertrophie der Prostata. In.-D. Leipzig 1865. — (510) Briggs, W.: Hypertrophied prostate with treatment; a clinical lecture. St. Louis M. and S. J. 1888. LV. 333. — (511) Briston: J. H.: Hypertrophy of prostate gland. Philad. med. and Surg. Report. 1874. June 6. — (512) Bron, F.: Des causes et du traitement des valvules uréthro-vésicales. Lyon méd. 1877. XLV. u. XLVI. 376. 403. — (513) Broome, G. W.: The rational treatment of prostatic obstruction in old men. Med. Rev. St. Louis 1893. XXVIII. 121. — (514) Brosseau: Hypertrophie de la prostate. Union méd. du Canada. Montréal 1883. XII. 97. — (515) Browne, G. B.: On the early treatment of prostatic retention of urine. Brit. M. J. Lond. 1886. I. 869. S. a. Brit. med. Journ. 1890. 592. — (516) Ders.: On some sources of error in sounding for stone when the prostate is enlarged, with a description of a new form of sound. Brit. M. J. Lond. 1889. I. 592. — — (517) Ders.: Is it ever impossible to pass a catheter through the urethra into the bladder? Med. Presse and Circ. Lond. LXIII. 383. — (518) Brownson, W. G.: What are the effects of prostatic enlargement? Tr. N. York. M. Ass. 1896. XIII. 177. — (519) Bryce, C. A.: Galvanism in prostatic hypertrophy. South. Clinic. Richmond. 1896. XIX. 257. S. a. Australes M. Gaz. Sydney 1896. XV. 61. — (520) Van Buren, L. H.: Enlargement of the prostate. New York. med. Rec. 1866. — (521) Busch, L.: Ueber den Mechanismus, welcher am häufigsten bei alten Leuten Urinentleerung behindert. Arch. f. klin. Chir. 1876. XX. 461. — (522) Cabot, A. T.: Notes on the non operative treatment of enlarged prostate. Boston. M. and S. J. 1890. CXXIII. 929. — (523) Ders.: The non operative treatment of hypertrophied prostate. Boston. M. and S. J. 1895. CXXXIII. 149. S. a. Med. Communicat. Mass. M. Soc. Boston 1893—95. XVI. 645. — (524) Cadiot: Des accidents dus à la ponction hypogastrique de la vessie. Thèse de Lyon. 1895. — (525) Cahours, A.: Du cathéterisme dans les engorgements chronica de la prostate. Paris 1857. — (526) Caminiti, R. e Salomoni, A.: Ingrossamenti prostatici con cinque tavole. Milano, F. Vallardi. 1897. 8°. 70 p. — (527) Cantieri, A.: Ipertrofia della prostata e cistite consecutiva. Gazz. d. osp., Milano 1893. XIV. 987. — (528) Carleton: B. G.: Prostatic enlargement or hypertrophy; its cause, prevention and treatment, remedial and surgical. New York M. Times 1896. XXIV. 193. — (529) Cartier: Rétention complète d'urine consécutive à une hypertrophie de la prostate. Poitou méd. Poitiers 1886. I. Nr. 1, 5. — (530) Casper, L.: Die symptomatische Bedeutung und Therapie des Residualharns. Berliner Klinik. 1888. Heft 7. — (531) Ders.: Die Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie und Prostatatumoren durch Electrolyse. Berl. klin. Wochenschr. 1888. XXV. 461. 483. S. a. Verhandl. d. Berl. med. Gesellsch. 1889. XIX. pt. 2, 99. S. a. Therap. Monatsschr. Berl. 1888. II. 420. — (532) Ders.: Zur Pathologie des Tractus urogenitalis senilis. Virch. Arch. 1891. CXXVI. 139. — (533) Ders.: Zur Pathologie der Dysuria senilis. Vortrag in d. Berl. med. Gesellsch. Berl. klin. Wochenschr. 1892. Nr. 5. — (534) Caudmont: Sur les engorgements de la prostate. 1847. — (535) Chabzely et Sabrazis: Hypertrophie prostatique; double fausse route uréthrale. Soc. d'anat. et de physiol. d. Bordeaux. Séance du 18 mars 1889. S. a. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. 1889. 635. — (536) Chamberlin, B. P.: Enlargement of the prostate gland; its accompanying complications and management. Toledo M. and

S. Report. 1896. IX. 752. — (537) Charrin: Urémie; hypertrophie de la prostate; hydronéphrose double, vessie rétractée. Progrès méd. Paris 1883. XI. 786. — (538) Chéron et Moreau: Courants continus constants dans l'hypertrophie de la prostate. Gaz. d. hôp. 1869. 150. 151. 1870. 1. 2. 4. — (539) Ciechanowski, S.: Ueber die sog. Hypertrophie der Vorsteherdrüse und über anatomische Grundlagen der senilen Insufficienz der Blase. Centralbl. f. Chir. Leipzig 1896. XXIII. 761. — (540) Ders.: Quelques aperçus sur le prostatisme. Ann. d. mal. des org. gén.-urin. 1901. Nr. 5. — (541) Claisse, A.: Essai de stérilisation des sondes par les vapeurs de formol. Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. 1896. — (542) Coats, J.: Case of enlarged prostate with cystitis and nephritic and peri-nephritic abscess. Tr. Glasgow Path. clin. Soc. 1891—93. Bd. 36. p. 452. — (543) Cadge: Transact. of the Pathol. Soc. 1862. XIII. — (544) Coignet: Sonde dans la vessie d'un prostatique. Lyon méd. 1892. LXIX. 94. — (545) Colin, G.: Contribution à l'étude du traitement des accidents graves chez les prostatiques. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1895. XIII. 15. — (546) Ders.: Remarques sur l'emploi du nitrate d'argent et de la sonde à demeure chez les prostatiques. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1897. XV. 178. — (547) Conunger, J. A.: Hypertrophy of the prostate. Tr. Am. Surg. Ass. Philad. 1890. VIII. 215. — (548) Cousins, J. W.: Improved method of desodorising and cleaning catheters. Brit. medic. Journ. 1895. — (549) Ders.: An improved prostatic catheter. Brit. med. Journ. 6 Jan. 1900. — (550) Crik: Nouveau mode de fixation d'une sonde à demeure. Journ. méd de Bruxelles 1900. — (551) Cruet: Hypertrophie de la prostate; fausses routes vésicales. Progrès méd. Paris 1878. VII. 424. S. a. Bull. Soc. anat. Paris 1878. LIII. 134. — (552) Cully, A.: A new cure for senile hypertrophic prostate. Buff. M. J. 1898. 655. — (553) David, P. J.: De la rétention d'urine, causée spécialement par l'enlargement de la prostate. Paris 1804. — (554) Davis, J.: The management of the epicystic fistula in prostatic enlargement. Med. News. Philad. 1894. LXIV. 70. — (555) Davy: Potassium jodid for prostatic hypertrophy. Brit. med. journ. 1895. — (556) Debédat: Electrolyse de la prostate hypertrophiée par le rectum. Revue internat. d'Electrotherapie. 1901. Jan. — (557) Delafosse, E: Pratique de l'antisepsie dans les maladies des voies urinaires. Paris bei Baillière. 1893. — (558) Delore, Xavier: Ueber die congenitalen Vesico-umbilicalfisteln bei Prostatikern. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. 1899. p. 341. — (559) Desnos, E.: Etiologie et pathogénie de la sclérose vesico-prostatique. Gaz. méd. de Paris. 1888. V. 399. 411. — (560) Ders.: Relation entre le volume de la prostate et le degré de la rétention d'urine. Ass. franç. d'urol. Proc. verb. 1897. 1898. II. 134. 137. — (561) Dichiara, F.: Ipertrofia della prostata curata con la corente continua. Gaz. chir. di elettroter. Palermo 1885. III. 41. — (562) Dickmann, F. F.: Enlargement of the prostate gland. Med. Index. Kansas City 1884. V. 89. — (563) Diday: Dysurie sénile. Lyon médic. 1890. Nr. XII. — (564) Ders.: Lyon méd. 1892. 13. mars. p. 377. — (565) v. Dittel: Beiträge zur Lehre der Hypertrophie der Prostata. Med. Jahrbücher. Zeitschr. d. k. k. Gesellschaft d. Aerzte in Wien. 1867. XIV. — (566) Ders.: Zur Behandlung der Hypertrophie der Vorsteherdrüse. Wien. med. Wochenschr. 1876. Nr. 22 – 25. — (567) Ders.: Hypertrophia prostatae, retentio urinae; punctio vesicae hypogastrica; cystopyelitis; pleuropneumonia. — Tod. Aerzt. Ber. d. k. allgem. Krankenh. Wien 1883—84. 308. — (568) Divaris: Sclérose vésico-prostatique. Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. Nr. 9. 1899. — (569) Diwald: Wissenschaftl. Verein der k. u. k. Militärärzte d. Garnison Wien. Versammlg. v. 13. März 1897. Wien. klin. Wochenschr. XXXIX. 875. — (570) Dodeuil: Recherches sur l'altération sénile de la prostate et sur les valvules du col de la vessie. Thèse de doct, Paris 1866. — (571) Dubuc, A.: Rétention chronique d'urine, suite d'hypertrophie de la prostate avec distension de la vessie et de l'appareil urinaire sus-vésical, s'étant développée silencieusement sous le couvert de troubles prononcés de l'appareil digestif. Union méd. 1877. XLII. 591. — (572) Ders.: Péritonite mortelle survenue chez un vieillard atteint de rétention d'urine et soumis depuis longtemps à l'usage de la sonde. Annal. des mal. des org. génito-urin. 1888. p. 416. — (573) Ders.: Abcès de la prostate terminé par la mort chez un vieillard de 82 ans, soumis depuis longtemps à l'usage de la sonde. France méd., Paris 1893. XL. 611. — (574) Eastman, J. R.: The advantages of retained catheter. Amer. med. assoc. 1900. — (575) Ebermann, A.: Ueber die Veränderungen der Harnröhrenrichtung bedingt durch verschiedene Geschwülste der Prostata. St. Petersb. med. Wochenschr. 1877. Nr. XX. — (576) Ders.: Die Massage der Prostata. Internat. Centralbl. f. d. Physiol. u. Pathol. d. Harn- u. Sex.-Org., Leipzig. 1891—92. III. 391. — (577) Edwards, F. S.: Enlarged prostate dilated bladder and ureters.

Brit. M. J. Lond. 1883. I. 1068. — (578) Ehrmann, O.: Neue Katheterdampfbüchse. Monatsber. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualapparates. Bd. IV. 1899. — (579) Eigenbrodt, K.: Ein Fall von Blasenhalsklappe. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 8. 171. — (580) Engelbach: Hypertrophie prostatique. Cystite aiguë et abcès de la vessie. Pyelo-néphrite; mort. Bull. de la Soc. anat. d. Paris 1889. Janv. — (581) Englisch, J.: Ueber chronische Harnverhaltung. S.-A. a. d. Allgem. Wien. med. Zeitung. 1889. XXXIV. — (582) Ders.: Zur Behandlung der Harnverhaltung bei Prostatahypertrophie. Wiener Klinik. 1897. — (583) Ders.: Der Katheterismus. Wien. Klinik. 1887. — (584) Erhardt: Ueber die Geschwülste der Vorsteherdrüse. Oesterlen Jahrb. Mai 1845. — (585) Erwin, R. W.: Injections into the testicle for the cure of prostatic hypertrophy. Med. Rec. N. Y. 1896. XLIX. 427. — (586) Escat: Des hématuries rénales chez les prostatiques. Thèse de doct, Paris 1897. — (587) Ders.: Des hématuries rénales chez les prostatique. Franz. Urologencongress 1899. ref. Monatsber. etc. d. Harn- u. Sexualorgane. 1900. p. 14. — (588) Estlander, J. H.: Kronisk prostatit behandlad med massage of korteln. Finskaläk. Sallsk. handl., Helsingfors. 1878. XX. 352. — (589) Farkas, L.: Die Bedeutung der Asepsis bei der Behandlung der Urogenitalaffectionen, mit besonderer Rücksicht auf den Katheterismus. Pest. med. chir. Presse 1893. — (590) Favero, O.: Sopra una varieta di ingrossamento prostatico. Gazz. d'osp. Milano 1897. XVIII. 1213. — (591) Favrot: Du cathétérisme dans les cas difficiles. Bullet. d. Thérap. Juni 1852. — (592) Fehleisen: Zur Therapie der Prostatahypertrophie und chronischen Cystitis. Berl. klin. Wochenschr. 1889. XXVI. 729. — (593) Fenwick, E. H.: The etiology of prostatic enlargement. Lancet 1886. I. 517. — (594) Ders.: Ueber Thonabdrücke der Prostata am Lebenden als die beste Methode zur Gewinnung eines zuverlässigen und bleibenden Nachweises der Vergrösserung derselben. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. Berlin 1887. XVI. 2. 102. — (595) Ders.: Traumatic rupture of the prostatic neck of the bladder. Lancet. Lond. 1894. II. 1196. — (596) Fischer, A.: Die gleichzeitige Auswaschung der männl. Blase und Harnröhre mit einem neuen Katheter (Urethrocystoplynon). S.-A. aus d. allg. Wien. med. Zeitg. 1882. Nr. XXXI. — (597) Ford, W. H.: Prostatic hypertrophy; retention; prostatic abscess; 35 aspirations over the pubes; puncture of the bladder by the rectum; finally systematic catheterisation and bladder washing; injections of strong solutions of nitrate of silver into the bladder; recovery. St. Louis. M. and S. J. 1882. XLIII. 123. — (598) Ders.: On the methods of treatment to be adopted in obstinate cases of the cystitis attendant upon hypertrophy of the prostate. (Discussion.) St. Louis, Cour. Med. 1880. IV. 1. 91. — (599) Forestier, J.: Hypertrophie totale de la prostate. Gaz. d. hôp. 1876. Nr. 96. — (600) Fouvrier: Accidents dyspeptiques développés chez un malade atteint d'une ancienne rétention d'urine, causée par une hypertrophie prostatique avec paralyse de la vessie. Union méd. 1877. p. 221. Nov. 16. — (601) Frank, E.: Weitere Mittheilungen zur Kathetersterilisation. Berl. klin. Wochenschr. 1895. — (602) Fucher: Ueber die Behandlungsmethoden der Prostatitis mit besonderer Berücksichtigung der Prostatahypertrophie. Leipzig, Fock. 1886. 8°. — (603) Fuller, Eugène: Cystoscop in connexion with prostatic hypertrophy. — A reply to Dr. W. Meyer. New York med. Record. March 12. 1898. — (604) Fürstenheim: Ueber einen Fall v. Hypertrophie d. Prostata. Berl. med. Gesellsch. Sitzung v. 9. Febr. 1870. — (605) Fuster, S.: Cystite purulente chez un prostatique; injections d'huile jodoformée; étude de la rétention incomplète. N. Montpel. méd. 1897. VI. 653. — (606) Gant, F. J.: Diseases of the bladder, prostate gland, and urethra including a practical new of urinary diseases, deposito and calculi. N. Y. Birmingham & Co. 5e ed. 1884. 8°. — (607) Garel: Polyurie sous la dépendance d'une hypertrophie de la prostate. Lyon méd. 1879. XXII. 11. — (608) Genouville, F. L.: La contractilité du muscle vésical à l'état normal et à l'état pathologique. Thèse de Paris 1894. — (609) Genouville, F. L. et Pasteau, O.: Des rapports de la tension artérielle et de la contractibilité vésicale chez les prostatiques. C. r. Soc. biol. Paris 1897. IV. 800. — (610) Dies.: Des rapports de la tension artérielle et de la contractibilité vésicale chez les prostatiques Ann. des mal. des org. génito-urin. Nr. IX. p. 945. 1898. — (611) Gerrish, F. H.: The treatment of prostatic hypertrophy. Tr. Maine M. Ass. Portland 1893. XI. 318. — (612) Gibson, J. K.: Note on a case showing the intimate relationship existing between the prostate gland and testicle as also the influence of one disease on the other for good. Lancet Lond. 1896. II. 749. — (613) Giovanardi, A.: Osservazioni sull' ipertrofia della prostata; tesi di laurea. Spallanzani, Modena 1884. XIII. 169. — (614) Glenn, W. H.: Hypertrophy of prostate. South. Pract. Nashville 1896.

XVIII. 295. — (615) Ders.: The treatment of prostatic hypertrophy. Internat. J. Surg. N. Y. 1896. IX. 222. — (616) Görl: Ueber Eucain in der dermat.-urolog. Praxis. Therap. Monatshefte 1896. — (617) Gouley, J. W. S.: Retention of urine from prostatic obstruction in elderly men; its nature, diagnosis, and management. N. York M. J. 1890. LII. 477. S. a. Tr. N. York. M. Ass. 1890. VII. 176. — (618) Ders.: Prostatic enlargement; remarks introductory to a discussion on its nature, diagnosis and treatment. Med. Rec. N. York. 1896. L. 577. S. a. Tr. New York. M. Ass. 1896. XIII. 127. — (619) Greene: Observations concerning the prostate. Journ. of cut. and gen. urin. dis. p. 320. 1898. — (620) Ders.: Some observations on the prostata. Journ. of cut. and gen. urin. diseases. p. 27. 1899. — (621) Grépat: Une nouvelle sonde évacuatrice dans les cas d'hypertrophie de la prostate. Ann d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1893. XI. 842. — (622) Griffiths: The prostate gland; its enlargement or hypertrophy. Journ anat. and Phys. London 1890. Nr. 1. IV. 236. S. a. Virchow's Jahresber. 1890. II. 308. 309. — (623) Gross: Des injections sclérogènes dans l'épididyme, comme traitement de l'hypertrophie de la prostate. Soc. de méd. de Nancy. Séance du 21 juillet 1897. S. a. Gaz. hebd. 23. déc. 1897. Nr. 102. p. 1221. — (624) Ders.: Traitement moderne de l'hypertrophie de la prostate. Gaz. d. hôp. Toulouse 1896. X. 115. — (625) Guelliot, O.: Hypertrophie de la prostate. Bull. Soc. méd. Reims 1896. II. 54. — (626) Guépin, A.: De deux modes d'action de la sonde à demeure sur la prostate sénile. Rev. gén. de clin. et de thérap. Paris 1896. X. 743. S. a. Tribune méd. Paris 1896. 2. s. XXVIII. 967. — (627) Ders.: Formes curables de l'hypertrophie sénile de la prostate. Gaz. d. hôp. Paris 1897. avril 20—22. p. 460. — (628) Ders.: La compression digitale de la prostate. Gaz. d. hôp. Paris 1897. LXX. 956. — (629) Ders.: Compression de la prostate. Bull. d. l'Acad. de méd. 24. VIII, 1897. — (630) Ders.: Etiologie de l'hypertrophie de la prostate. Méd. Mod. 83. — (631) Ders.: Orchite des prostatiques. Tribune méd. Paris 1896. 2 s. XXVIII. 168. — (632) Ders.: Le foyer infectieux prostato-génital. Tribune méd. Paris 1896. 2 s. XXVII. 867. — (633) Ders.: Valeur diagnostique de la prostato-mégalie. Tribune méd. Paris 1897. 2 s. XXIX. 47. — (634) Ders.: Hypertrophie sénile de la prostate et prostato-mégalie. Gaz. de hôp. Paris 1898. LXXI. 296. — (635) Ders.: Congestion de la prostate. Tribune méd. Paris 1898. Juill. 6. Nr. 27. 526. — (636) Ders.: Hypertrophie sénile et cancer de la prostate. Presse méd. 62. 1898. — (637) Ders.: Hypertrophie sénile de la prostate et prostato-mégalie. Progrès méd. Nr. 12. 1898. — (638) Ders.: Mode de guérison de l'hypertrophie de la prostate. Gaz. des hôp. p. 611. 1898. — (639) Ders.: Prostatites et hypertrophie sénile de la prostate. Gaz. des hôp. Nr. 116. 1899. — (640) Güterbock, P.: Ueber die Störungen d. Harnentleerung b. Prostatahypertrophie. Berlin 1888. 8°. 28 p. S. a. Berl. Klinik 1888. Heft 4. 1. — (641) Guiard, F. P.: Hypertrophie de la prostate; saillie du lobe moyen; rétention d'urine; cellule vésicale; cystite purulente; nephrite. Bull. Soc. anat. de Paris 1881. LVI. 268. S. a. Prog. méd. Paris 1881. IX. 831. — (642) Guiteras, R.: The treatment of prostatic diseases with special reference to hypertrophy. N. Orl. M. and S. J. 1897—98. L. 513. — (643) Guyon: Les prostatiques. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1885. III. 1. 65. 137. 201. 265. 329 et 1887. V. 509 et 1895. III. 65. — (644) Ders.: Traitement des prostatiques. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1889. 705. 1890. 1. — (645) Ders.: Leçon clinique sur les maladies des voies urinaires, prostatisme vésical. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1889. VII. 65—72. — (646) Ders.: Quelques remarques sur les conditions de santé de la vessie et le traitement des prostatiques. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1893. XI. 161. — (647) Ders.: For lubrication of Catheters. Med. News. 1894. — (648) Ders.: Cathétérisme et antisepsie. Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1894. — (649) Ders.: Ueber die Wahl der Instrumente b. Katheterismus d. Prostatiker. Journ. d. Practiciens. Nr. 14. 1899. — (650) Guyon, F. et J. Albarran: Anatomie et physiologie pathologiques de la rétention d'urine. Arch. d. méd. expérimentale. 1890. p. 181. — (651) Hall, D. G.: Cauterisation by nitrate of silver, to relieve persistent retention of urine, due to enlarged prostate. Boston M. and S. J. 1887. CXVI. 9. — (652) Handly, J. W.: Chronic hypertrophy of the prostate gland. J. M. and S. 1895. LXXVIII. 119. — (653) Hardison, S. T.: Senile prostatic disease. Tr. M. Soc. Tennessee. Nashville 1884. 80. — (654) Harrison, R.: Observations in reference to the management of patients with prostatic enlargement. Lancet. Lond. 1879. II. 463. — (655) Ders. On the early treatment of prostatic obstruction. Brit. M. J., Lond. 1882. I. 377. (Abstr) Med. Press and Circ. Lond. 1882. n. s. XXXIII. 225. S. a. Med. Times and Gaz. 1882. April 15. I. 379. — (656) Ders.: Risks attending catheterism in

cases of long standing retention. — (657) Ders.: Prostatic obstruction. Internat. med. Conf. Copenh. 1884. — (658) Ders.: Observations on some changes in form of the prostate and floor of the bladder. Liverpool. M. Chir. J. 1885. V. 303. — (659) Ders.: Injuries and diseases of the bladder and prostate (transl. in): Encycl. internat. de Chir. Paris 1888. VII. 1. S. a. Internat. encycl. Surg. N. Y. 1886. VI. 323. — (660) Ders.: Papers on the hypertrophy of the prostate muscle. London 1886. 8°. 16 p. — (661) Ders.: On the causation and nature of hypertrophy of the prostate. Lancet. Lond. 1886. I. 438 and 1886. II. 389. — (662) Ders.: The prostate muscle. Lancet. Lond. 1886. II. 1067. — (663) Ders.: Lecture of the surgical disorders of the urinary organs. Lond. 1887. Lect. 27. — (664) Ders.: Abstract of a post-graduate lecture on the pathology and treatment of the enlarged prostate. Lancet. Lond. 1888. II. 102. — (665) Ders.: The fibromatous prostate. Brit. M. J., Lond. 1889. I. 126. — (666) Ders.: Some cases in practice bearing upon the function of the prostate. Brit. M. J. Lond. 1889. II. 9. — (667) Ders.: Lectures at St. Petersb. (in 1890). On some urinary disorders with the bladder, prostate and urethers. Lond. 1890. Baillière, Tindall et Cie. 81 p. 12°. — (668) Ders.: On the selection and use of catheters and other instruments for enlarged prostate. Brit. M. J. Lond. 1890. I. 1128. — (669) Ders.: Observations on the pathology of enlarged or hypertrophied prostate. Brit. M. J. Lond. 1895. II. 1605. — (670) Ders: On certain infection communicable between the testes and prostate in relation to occlusion of the vas deferens. Tri-State. M. J. and Pract. St. Louis 1897. IV. 199. — (671) Ders.: Discuss. on the brit. medic. assoc. Leeds. Aug. 1889. — (672) Ders.: On some structural varieties of the enlarged Prostate relative to its treatment. Lancet. Aug. 5. 1899. — (673) Hartmann, Henri: Quelques réflexions à propos d'un cas de fièvre urineuse à accès intermittents. Ann. des mal. des org. génito-urin. 1892. p. 38. — (674) Hartung, M.: Prostatic diseases with special reference to the prostate of old age. Buffalo M. and S. J. 1893—94. XXXIII. 397. — (675) Hawkins: Three cases of disease of the prostate gland. Br. M. J. May 1858. — (676) Heine, C.: Ueber Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie. Archiv für klin. Chir. XVI. p. 79. 1874. — (677) Heinecke: Bemerkungen über Harnbeschwerden bejahrter Leute. Zeitschr. d. deutsch-chir. Vereins. 1852. IV. 4. — (678) Henkel, M.: Beitrag zur Pathologie der männlichen Geschlechtsorgane Mittheil. aus d. Hamb. Staatskrankenh. Bd. II. Heft 1. 1898. — (679) Henrot: Hypertrophie de la prostate; injections de liquide testiculaire. Union. méd. du Nord-Est. Nr. 16. 1896. — (680) Heresco et de Géry: Rétention complète aiguë d'urine chez un prostatique. Ann. des mal. des org. gén-urin. Nr. 2. 1899. — (681) Herhold: Beitrag z. Behandlung d. Prostatahypertrophie. Deutsche med. Wochenschr. Leipzig u. Berlin 1897. XXIII. 38. — (682) Hillebrand, B.: Ueber Hypertrophie der Prostata. In.-D. Bonn 1874. — (683) Hodgson, D.: The prostate gland; its enlargement in old age. Lond. 1856. — (684) Hogge: L'électromassage de la prostate dans le traitement des prostatites chroniques, d'hypertrophie de la prostate et du prostatisme vésical. Compt. rend. de la 4e session de l'ass. franç. d'Urologie 1900. — (685) Hogner: On spermatorrhoea and incident hypertrophy of the prostate, and a proposed method for its treatment. Boston M. and S. J. 1894. 130. 239. — (686) Holmes: Retention of urine from enlarged prostate. Assoc. med. Journ. Sept. 1856. — (687) Home, E.: Practical observations on the treatment of the prostate gland. London 1811. — (688) Hope, S. W.: A case of prostatic retention of urine. Brit. M. J. London 1882. II. 942. — (689) Howard, B.: Jodine injections of the hypertrophied prostate. New York M. Rec. 1876. Oct. 21. — (690) Hueter, C.: Practische Notizen zur Pathologie und Therapie der Krankheiten des Urogenitalapparates. Deutsche Zeitschr.f.Chir. 1877. VIII. 221. — (691) Huldschiner, R.: Zur Katheterdesinfection. Wien. med. Blätter. 1899. — (692) Hurely, T. W.: Senile hypertrophy of the prostate gland and the vesical troubles arising therefrom. Tr. M. Soc. Arkansas. Little Rock. 1889. 39. — (693) Hutchinson: Clinical lecture on the treatment of prostatic retention of urine. Lancet 1873. June 7. — (694) Jacobs: The treatment of obstructive lesions of the urinary tract anterior to the bladder with special reference to the prostate gland. Internat. J. Surg. N. Y. 1898. XI. 66. — (695) Janet, J.: Stérilisation des sondes par l'acide sulfureux et par les vapeurs de formol. Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1896. — (696) Ders.: Cure of very grave accident in two prostatics by catheterisation. Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1899. p. 160. — (697) Japin, E.: De l'hypertrophie de la prostate. Paris 1857. — (698) Jean, A.: Hypertrophie énorme de la prostate. Bull. Soc. anat. Paris 1878. LIII. 102. — (699) Ders.: De la rétention incomplète d'urine, etc. Paris 1879. — (700) Jerrop:

Discussion Leeds. Brit. Med. Journ. 1889. Oct. 19. — (701) Johnson: Hernia complicated by hypertrophied prostate. Amer. med. Assoc. Juni 1898. — (702) Johnston, C.: The hypertrophied prostate gland from a medico legal point of view. Maryland M. J. Balt. 1883—84. X. 465. — (703) Jores, L.: Ueber die Hypertrophie des sogenannten mittleren Lappens der Prostata. Arch. f. path. Anat. etc. Berlin 1894. CXXXV. 224. — (703 a) Joss, Beiträge zur Aetiologie der Prostatahypertrophie. In.-Diss. Bern 1900. — (704) Jullien, L.: Traitement de l'hypertrophie de la prostate. Dict. de méd. et chir. prat. Paris 1880. XXXIX. 748. S. a. Gaz. méd. Paris 1881. 6 S. III. 62. 75. 106. — (705) Jurié, G.: Ueber den Mechanismus der Harnverhaltung bei Greisen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 21. p. 724. — (706) Jversen, A.: Hypertrophia prostatae; monograf. fremstillet. Diss. Kopenhagen 1874. — (707) Kane, E. O. N.: Treatment of senile hypertrophy of the prostate. Philad. Times 1888. Febr. 15. — (708) Ders.: Cure of prostatic hypertrophy by internal pressure. J. Am. M. Ass. Chicago 1896. XXVI. 521. — (709) Katzenstein, Experimentelle Untersuchungen üb. Kathetersterilisation. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1900. — (710) Kecheis, J.: Praktische Mittheilungen üb. Ischurie. Wien. med. Wochenschr. 1859. Nr. 37. 38. 39. — (711) Keyes, Edward L.: Stone associated with hypertrophy of the prostate. Med. soc. of New York 25—27. Jan. 1898. — (712) Ders.: A consideration of the urinary distance as a diagnostic factor in prostatic hypertrophy. Amer. Journ. Aug. 1898. — (713) Kirmisson et Desnos: De la transformation fibreuse des tissus périprostatiques; rétrécissements du rectum consécutifs. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1889. VII. 72. — (714) Kops: Quelques considérations générales sur le prostatisme; un cas de prostatisme passé de la première à la troisième période d'une façon presque aiguë. Ann. Soc. de méd. Auvers 1896. LVIII. 179. — (715) Kornfeld, F.: Die Behandlung der Prostatahypertrophie. Therap. Woch. Wien 1895. I. 1019. 1067. 1091. — (716) Kornfeld, Ferdinand: Zur Krankenpflege bei Prostataleiden. Wien. med. Blätter Nr. 8—10. 1900. — (717) Kraus, O.: Nouvel enduit pour sondes. Monatsber. f. d. Krankheiten des Harn- u. Sexualapp. Bd. IV. 1899. — (718) Kraus, W.: Ueber einen seltenen Fall von Hämaturie (Prostatahämorrhoiden). Wien. klin. Wochenschr. 1896. IX. 637. — (719) Küchler: Ueber Prostatavergrösserungen. Deutsche Klinik. 1866. 50. — (720) Kümmel: Cocainvergiftung von der Urethra aus. Sitzungsber. d. ärztl. Vereins in Hamburg. 23. April 1895. — (721) Kutner: Ein einfacher Apparat zum Sterilisiren von weichen Kathetern. Therap. Monatshefte. 1892. — (722) Ders.: Neue Sterilisatoren für elastische Katheter etc. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. Bd. VIII. 1897. — (723) Ders.: Die Handhabung der Asepsis und Antisepsis bei Behandlung der Harnleiden. Verhandl. d. Berl. med. Ges. 19. Juli 1893; Therap. Monatshefte 1894. Heft 7—9. — (724) Ders.: Technik und praktische Bedeutung der Asepsis bei der Behandlung der Harnleiden. Berlin 1897, Hirschwald. — (725) Ders.: Zur Kathetersterilisation. Centralbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. Bd. VIII. 1897. — (726) Ladroitte: Rétention d'urine; hypertrophie de la prostate; abcès de la prostate; cystite; cellules et poches vésicales; pyélites. Bull. Soc. anat. Paris 1883. LVIII. 453. S. a. Prog. méd. Paris 1884. XII. 289. — (727) Laennec: Hypertrophie du lobe moyen de la prostate; rétention incomplète d'urine avec polyurie; cathétérisme évacuateur; mort. Gaz. méd. Nantes 1883—84. II. 109. — (728) Lanrie, E.: A death caused by mistaking prostatic enlargement for stricture. Indian. M. Gaz. Calcutta 1878. XIII. 287. — (729) Lau, L.: Traitement des inflammations et des hypertrophies de la prostate. Rev. clin. d'androl. et de gynéc. Paris 1891. IV. 54. — (730) Launois: De l'appareil urinaire des vieillards. 1885. Thèse de Paris. — (731) Lavaux: Du cathétérisme chez les prostatiques. Arch. gén. d. méd. Paris 1887. II. 181. — (732) Ders.: De l'innocuité du cathéterisme aseptique chez les prostatiques. Progrès méd. Paris 1888. 2 S. VII. 445. S. a. Rev. méd. pharm. Constant. 1888. I. 89. S. a. Annal. des mal. d. org. génito-urin. 1888. 751. — (733) Lavista: Hypertrophie de la prostate. Cong. d. Moscou. 1897. Août 19. — (734) Le Dentu: Des vices de conformation. du testicule. Thèse d'aggreg. Paris 1869. — (735) Lefebvre: Traitement de l'hypertrophie de la prostate. Assoc. franç. pour l'avanc. d. Sc. Compt. rend. 1880. Paris 1881. IX. 910. — (736) Legueu, F.: Sonde à demeure et infection urinaire. Ann. des mal. des org. génito-urin. 1893. p. 37. — (737) Lejars, F.: Les calculs vésicaux et l'hypertrophie de la prostate. Leç. d. chir. 1893—94. Paris, Masson 1895. 8°. 429. — (738) Leroy-d'Étiolles, Thérapeutique des rétrécissements de l'urèthre, des engorgements de la prostate etc. Paris 1849. — (739) Ders.: Hypertrophie fibreuse de la prostate. Gaz. hebd. 1857. 8. — (740) Ders.: Sur les maladies de la prostate, du col de la vessie et sur le plagiat scientifique

(Lettre). Paris, impr. Thunot & Cie. 1854. — (741) Le Rütte, J. M. C. E.: Retentio urinae; ten gevolge van vergrooting der prostata; blijvende herstelling door massage der prostata. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Amst. 1885. XXI. 567. — (742) Letouzey: Hypertrophie de la prostate; rétention d'urine; petite manoeuvre grâce à laquelle le cathétérisme a pu être pratiqué; orchites répétées; urticaire peut-être d'origine mercurielle; persistance absolue de la rétention pendant sept mois; amélioration notable à la suite de l'emploi de la strychnine. Ann. méd. Caën 1877—78. III. 155. — (743) Lewis, B. C.: An enlarged prostate. Pathologist. Brooklyn 1882. II. 123. — (744) Lienard, P.: De l'influence de l'hypertrophie prostatique sur les rétrécissements de l'urèthre. Lyon. 4°. 1884. — (745) Liénaux, E.: De l'hypertrophie de la prostate chez le chien. Ann. d. méd. vét. Brux. 1896. XLV. 1. — (746) Lozé, P.: L'orchite des prostatiques. Th. d. doct. Paris 1897. Juillet. — (747) Lucas, A.: The treatment of enlarged prostate. Birmingham M. Rev. 1897. XLII. 224. — (748) Lundsgaard, E.: Studien über die sogenannte Prostatahypertrophie. Dissert. Kopenhagen 1900. — (749) Lydston, G. F.: The etiology of prostatic hypertrophy. Philad. 1893. R. C. Penfield 11. p. 80. — (750) Ders.: Remarks on the relation of residual urine to vesical irritation, especially in prostatiques. Internat. M. Mag. Philad. 1894—95. III. 582. — (751) Lyman: Enlarged prostate; dilated and hypertrophied bladder. Boston M. and S. J. 1879. CI. 770. S. a. Extr. Rec. Bost. Soc. d. Improve. (1874—79) 1880. VII. 147. — (752) Macleod, G. H. B.: Hypertrophy of the prostate gland and its treatment. Glasgow M. J. 1880. XIV. 1. — (753) Mac Cormac, W.: A clinical lecture on enlargement of the prostate. Clin. J. Lond. 1894. IV. 121. — (754) Mac Cullough, J. W. S.: Senile enlargement of the prostate; notes of a case in practice. Med. and Surg. Rep. Philad. 1894. LXXI. 892. — (755) Mac Gill, A. F.: The Brit. Med. Assoc. meeting. 1889. 14. Aug. (Lancet. 1889. II. 375. 24. Aug.) S. a. Verhandl. d. X. intern. med. Congr. III. 90. — (756) Ders.: The treatment of retention of urine from prostatic enlargement. Illust. M. News. Lond. 1889. IV. 280. S. a. Brit. M. J. 1889. 19. Oct. II. 863. — (757) Macteod, G. H. B.: Hypertrophy of the prostatic gland and its treatment. Glasgow med. journ. 1880. July. VII. — (758) Manasse, W.: Ein Beitrag zur Behandlung der Prostatahypertrophie. Deutsche med. Wochenschr. 1895, Nr. 24. — (759) Martial-Lagrange: Du traitement de l'infection urinaire aiguë chez des rétrécis et les prostatiques. Thèse de Paris 1898. — (760) Martin: De l'hypertrophie prostatique. Thèse Montpel. 1888. — (761) Massey, G. B.: A new treatment of hypertrophy of the prostate gland. Times and Register 1892. Mars 5. S. a. Centralbl. f. Chir. 1893. II. 46. — (762) Mattignon: Lésions produites dans la région prostatique par le dilatateur de Dolbeau. Méd. moderne. 1892. 4 févr. S. a. Annal. d. mal. d. org. génito-urin. 1892. Mars. 224. — (763) Mattison: Revue méd. Nr. 86. 1895. — (764) May, B.: Discuss. Leeds. Brit. Med. Journ. 1889. Oct. 19. — (765) Mayer, C.: Ueber Jodinjectionen bei Prostatakrankheiten. Strassburg 1883. — (766) Mayet, H.: Prostatite glandulaire subaiguë d'emblée totale ou partielle. Ann. d. mal. d'org. génito-urin. Paris 1896. XIV. 193. — (767) Mazzoni: Ipertrofia prostatica, cistite del collo, iscuria; cateterismo metodico, lavande vesicali con acqua tiepida, uraemia; morte. Clin. chir. Roma 1884. VIII—X. 357—358. — (768) Mendelsohn, M.: Einige Anschauungen Guyon's über Krankheiten der Harnblase und der Prostata. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. Leipzig 1894. V. 77. — (769) Mercier, A.: Recherches anat. sur la prostate des vieillards. Bull. de la Soc. anat. 1836. — (770) Ders.: Mémoire sur un nouveau moyen de diagnostiquer les div. déformations de la prostate. Arch. gén. de méd. 1839. — (771) Ders.: Mémoire sur la véritable cause et le mécanisme de l'incontinence, de la rétention et du regorgement de l'urine chez les vieillards. Gaz. méd. 1840. — (772) [661] Ders.: Mémoire sur une saillie particulière de la valvule vesico-uréthrale. Examinateur méd. 1841. — (773) Ders.: Recherches sur les valvules du col de la vessie. Paris 1848. — (774) Messer: J.: Report of the condition of the prostate in old age. Lancet 1860. I. 20. — (775) Meyer, W.: Further experience in the effect of the simultaneous ligation of both internal iliac arteries for hypertrophy of the prostate gland. Ann. Surg. Philad. 1896. XXIII. 705. — (776) Michaut, A.: De la rétention d'urine causée par l'hypertrophie de la prostate et de son traitement. Paris 1878. 4°. — (777) Michon: Rétention d'urine chronique incomplète avec distension, traitée par le cathétérisme etc., guérison etc. Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1896. Févr. — (778) Mignon, P.: Quelques considérations sur le traitement de l'hypertrophie de la prostate. Paris. Thèse. 1894. Nr. 206. — (779) Minervini, R.: Un caso di iscuria da ipertrofia prostatica curato con la corrente galva-

nica. Riforma med. Napoli 1896. XII. pt. 2, 99. — (780) Mögling, J.: Harnverhaltung durch Prostatahypertrophie. Memorabilien. Heilbr. 1880. XXV. 554. — (781) Mollière, D.: De la dysurie sénile. Lyon méd. 1890. XI. 369. — (782) Molteni: Un caso di singhiozzo d'origine vesicale. Gazz. degli ospedali et delle clin. Nr. 61. 1898. — (783) Monod, E.: Hypertrophie de la prostate; saillie énorme du lobe moyen; fausse route très profonde à la base de ce lobe; essais infructueux de cathétérisme; mort après des ponctions de la vessie. Bull. Soc. anat. Paris 1879. LIV. 689. S. a. Prog. méd. Paris 1880. VIII. 519. — (784) Ders.: Hypertrophie de la lèvre postérieure du col de la vessie (valvule de Mercier) ibid. — (785) Monro, W. L.: A case of retention of urine dependent upon enlarged prostate; with remarks regarding treatment. Atlantic. M. Weekly, Providence. 1896. V. 193. — (786) Moreau, C.: Du traitement des prostatiques. Bull. Soc. méd. Charleroi 1896. XVII. 35. 54. — (787) Morris, H.: Note on the fevers which sometimes follow catheterism in prostatic enlargement. Lancet. London 1883. II. 1080. — (788) Motz, B.: Note sur l'anatomie pathologique de l'hypertrophie prostatique. Comp. Soc. d. biol. Paris 1896. 10. S. III. 1005. — (789) Ders.: Contribution à l'étude de l'hypertrophie de la prostate. Th. d. doct. Paris 1896. Décembre 3. — (790) Ders.: Structure histologique de l'hypertrophie de la prostate (introduction au traitement de l'hypertrophie de la prostate par les opérations sur l'appareil testiculaire). Gaz. hebd. de méd. Paris 1897. II. 77. — (791) Ders.: Contribution à l'étude de la structure histologique de l'hypertrophie de la prostate. Paris 1897 (bei Jouve). — (792) Moullin, C. M.: On the diagnosis of the different forms of prostatic enlargement. Lancet. Lond. 1892. II. 1380. — (793) Ders.: Enlargement of the prostate its treatment and radical cure. Lond. H. K. Lewis. 1894. 8°. 184 p. — (794) Ders.: The causes of the symptoms that follow the evacuation of residual urine in cases of enlargement of the prostate. Internat. Clin. Philad. 1897. I. 216. — (795) Ders.: The causes of urinary fever at the beginning of catheter life. Lancet. 1898. Sept. 10. — (796) Ders.: Enlargement of the prostate. 2 ed. London 1899. — (797) Musser, J. H.: Hypertrophy of prostate gland; chronic cystitis; cystic and cirrhatic kidneys; death from exhaustion. Tr. Path. Soc. Lond. 1886. XII. 205. — (798) Nazaris et Taquet: Conservation aseptique des sondes et bougies à l'aide des vapeurs mercurielles. Journ. de méd. de Bordeaux 1892. — (799) Nicoll, James H.: The treatment of chronic enlargement of the prostate. Brit. med. Journ. Oct. 29. 1898. — (800) Nielsen, N.: Ein Fall von schlitzartiger Erweiterung der Urethra bei Prostatahypertrophie. Diss. Leipzig 1897. — (801) Nobiling: Prostatahypertrophie, Arteriosklerose und chronische fettige Degeneration des Herzmuskels. Wien. med. Bl. 1895. VIII. 1180. — (802) Noguès, P.: Recherches sur les effets thérapeutiques de la méthode décongestionnante dans le traitement de l'hypertrophie prostatique. Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1898. Nr. 7. — (803) Norden, J. C.: Die Vergrösserung u. Verhärtung d. Vorsteherdrüse. Würzburg 1831. — (804) Northrop, H. L.: Prostatic hypertrophy. Hahneman Month. Philad. 1896. XXXI. 301. — (805) Norton, A. T.: A clinical lecture on hypertrophy of the prostate gland. Med. Press and Circ. Lond. 1888. N. S. XLVI. 433. — (806) Oberländer, F. M.: Der Selbstkatheterismus etc. Leipzig, Arth. Georgi. 1900. — (807) Oraison, J.: Essai sur la médication par la prostate et par les vésicules séminales dans l'hypertrophie de la prostate. Ann. de la Policlin. Bordeaux 1897. V. 631. — (808) Otis, F. N.: Bericht über einige neuere Arbeiten bezüglich des Uro-Genitalsystems in Amerika. Intern. Centralbl. I. 146. — (809) Ders.: A new prostatic guide. New York med Record. 1877. April 21. — (810) Paget: Med. Times and Gaz. 1859. II. 529. — (811) Palmer, A. B.: Prostatic hypertrophy and urinary obstructions; its treatment without catheterism. Physic. and Surg. Ann. Arbor. Mich. 1884. VI. 433. S. a. Tr. Mich. M. Soc. Laming. 1884. VIII. 522. — (812) Paquet, F.: Traitement de la rétention complète d'urine chez les prostatiques. Nord. méd. Lille 1898. IV. 29. — (813) Parascandolo, C.: Contribuzione alla cura della ipertrofia della prostata. Settimana med. d. Speriment. Firenze 1897. LI. 185. 197. — (814) Paschkis, H.: Sir Henry Thompson's Behandlung der Prostatahypertrophie. Wien. med. Presse. 1883. XXIV. 928. 989. 1036. 1098. 1162. 1194. — (815) Pasteau, O.: Trois cas de prostatisme vésical. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1897. XV. 31. — (816) Ders: Diminution de volume de la prostate par l'emploi de la sonde à demeure ou du cathétérisme régulier. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1897. XV. 186. — (817) Patchen, G. H.: Does riding the bicycle cause enlargement of the prostate gland? Codex med. Philad. 1896—97. III. 219. S. a. Dietet. and Hyg. Gaz. N. Y. 1897. XIII. 415. — (818) Pauli, C.: Ueber Harnretention in Folge von Prostatahypertrophie etc. Deutsche Klinik. 1874.

302. — (819) Pauli, P.: Ueber die Hypertrophie der Prostata. Vortrag, geh. i. d. chir. Sect. d. Versammlung d. Naturf. u. Aerzte in Speyer. Sept. 1861. S. a. Virchow's Arch. 1863. XXVII. 27. — (820) Paulson: Bangle-tipped catheter. Brit. med. Journ. 1893. p. 1001. — (821) Pavone, M.: Stérilisateur à vapeur pour les cathéters métalliques. Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. 1896. — (822) Pawinski: Beitrag zur Frage von den Athmungsstörungen bei Greisen in Folge von ungenügender Entleerung der Harnblase. Gazeta lekarska. 1—3. 1898. — (823) Ders.: Asthme vésical. Contribution à l'étiologie de l'asthme chez les vieillards dans l'évacuation incomplète de la vessie. Rev. de méd. p. 219. 1899. — (824) Pensau: Du cathéterisme de l'urèthre chez les prostatiques. Thèse de Paris 1900. — (825) Peterson, F.: Enlarged prostate gland with unusual sequels. Buffalo M. and S. J. 1883—84. XXIII. 217. — (826) Peyrot: Hypertrophie de la prostate, rétention d'urine, infection purulente; mort. Gaz. d. hôp. Paris 1883. LVI. 993. — (827) Pfister, Dr. Edwin (Cairo): Ein Fall von Physurie bei einem Prostatiker. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte, 15. Febr. 1896. Bd. 26. p. 110. — (828) Pfister, E.: Ein Fall von Vergiftung durch Injection von Cocaïnlösung in die Urethra. Berl. klin. Wochenschr. 1896. — (829) Phélip: D'un moyen nouveau de courber sur place l'extrémité des sondes françaises en gomme arrêtées contre la prostate. Lyon médic. 1893. LXXIII. 423. — (830) Ders.: Nouvelles sondes élastiques pour grosses prostates (avec dessins linéaires). Lyon méd. 1896. LXXXI. 432. — (831) Ders.: Sondes en gomme à courbure forcée pour grosses prostates. Lyon méd. 1898. Nr. 8. — (832) Physick: Behandlung der Prostataanschwellung bei alten Leuten. Froriep's Not. 1842. XXII. 271. — (833) Picard, H.: Traité des maladies de la prostate et des vésicules séminales. Paris 1896. 278 p. — (834) Pilcher: Hypertrophy of prostate gland; hypertrophy and chronic catarrh of bladder, ureter and renal pelvis; tubercular degeneration of kidneys, vesical and renal calculi. Proc. M. Soc. County, knigs, Brooklyn 1879. IV. 213. S. a. Annal. Anat. and Surg. Soc. Brooklyn 1879. I. 83. — (835) Pion: Du cathétérisme chez les prostatiques, dans le cas de rétention complète d'urine. Poitou méd. Poitiers 1886. I. N. S. 1. 8. Nr. 2. p. 9. — (836) Poncet: Asepsie des sondes et cathéters. Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. 1890. — (837) Popper, M.: The genuine cure of inflammatory disorders and hypertrophy of the prostate, and of nightly pollution, prostatorrhoea and spermatorrhoea by the faradic current. Gyogyaszat. Budap. 1897. XXXVII. 768. 787. — (838) Poppert: Zur Casuistik der Blasenhalsklappen. Arch. f. klin. Chir. 1892. XLIV. 52. — (839) Post, A. C.: On senile hypertrophy of the prostate. N. Eng. M. Month. Sandy Hook Conn. 1884—85. IV. 289. S. a. Tr. M. Soc. N. J. Syracuse 1885. 117. — (840) Pousson, A.: Hypertrophie de la prostate et vessie à cellules. J. d. méd. Bordeaux 1887—88. XVII. 147. — (841) Ders: Quelques considérations touchant la valeur de la prostatectomie partielle dans l'hypertrophie de la prostate. Mercredi méd. Paris 1894. V. 629. S. a. Mém. et Bull. Soc. d. méd. et chir. Bordeaux 1895. 625. — (842) Poyntes, M. E.: Enlargement of prostate. New York med. Record 1877. Sept. 8. — (843) Prenties, D. W.: Case of double hydronephrosis with dilatation of the bladder and ureters due to disease of the prostate gland. Maryland M. J. Balt. 1882—83. IX. 588. — (844) Preyer, W.: Ueber die Abhängigkeit der Harnmenge von der Häufigkeit der Blasenentleerung. Internat. Centralbl. f. d. Phys. u. Pathol. der Harn- u. Sexualorg. 1889—90. I. 25. — (845) Reed, R. H.: Irritation of the prostate. Tr. Ohio M. soc. Columbas. 1884. XXXIX. 109. — (846) Ders.: Enlarged prostate. Med. Bull. Philad. 1884. VI. 83. — (847) Reid, W. B.: Hypertrophy of the prostate. Tr. Vermont M. Soc. 1880. Montpel. 1881. 49. — (848) Reifer, Ad.: Ein merkwürdiger Fall von Ischurie. Wien. med. Presse 1872. 28. 29. — (849) Reinert, E.: Versuche über Organtherapie bei Prostatahypertrophie. Verh. d. Cong. f. inn. Med. Wiesb. 1895. XIII. 370. S. a. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. Leipzig 1895. VI. 393. — (850) Remy, C.: Traitement d'urgence de la rétention d'urine chez les prostatiques. Bull. gén. de thérap. etc. 1893. Paris. CXXVI. 19. — (851) Renard-Dethy: A propos du traitement de l'hypertrophie prostatique. Le Scalpel. 1901. 31 Mars. — (852) Resegotti, L.: Un nuovo catetere pegli ingrossamenti della prostata. Osservatore Torino 1888. XXXIX. 217. — (853) Rhodes, J.: Enlarged prostate and retention of urine; relief from injection of cocaine. Brit. M. J. Lond. 1886. I. 822. — (854) Ricarnier: Athérome artériel. Prostatisme chez un jeune homme. Annal. d. mal. d. org. génito-urin. 1889. VII. 100. — (855) Richter, P. F.: Ueber Krankenpflege bei Prostatikern. Zeitschr. f. Krankenpflege. XIX. 1897. p. 137. — (856) Ders.: Die Behandl. d. Prostatahypertrophie. Aerztl. Pract. Dresd. 1896. IX. 705. — (857) Robbe, Pro-

cédé pour maintenir les sondes à demeure. Lyon méd. 1896. — (858) Robertson, W.: Injection of solution of corrosive sublimate in prostatic retention of urine. Brit. Med. J. Lond. 1884. I. 949. — (859) Rochet: La cystite des prostatiques. Province méd. Lyon 1897. VI. 409. 421. — (860) Ders.: Traité de la dysurie sénile et des ses div. complications. Paris 1898. — (861) Rockwell, F. W.: On some points in the pathology and treatment of enlarged prostate. Patholog. Brooklyn 1882. II. 25. S. a. Tr. Brooklyn Path. Soc. N. Y. 1887. 107. — (862) Ders.: Management of cases of enlarged prostate. Northw. Lancet. 1886. 1. Nov. — (863) Rogers, W. B.: Epicystic fistula for relief of cystitis due to enlarged prostate. J. M. Arkansas. Little Rock 1892. 1892—93. III. 487. S. a. Memphis M. Month. 1893. XIII. 206. — (864) Roth, A.: Contributo alla patologia e terapia della ipertrofia prostatica. Sp. allanzani. Roma 1889. 2 S. XVIII. 467. 497. — — (865) Roux: L'électrolyse de la prostate. Rev. méd. de la Suisse Rom. Genève 1888. Nr. 5. 282. — (866) Ruprecht, M.: Ein neuer Apparat zur Sterilisation elastischer Katheter. Beitr. z. klin. Chir. 1898. Bd. 21. — (867) Sacchi, E.: Moderno trattamento dell' ipertrofia prostatica. Policlinico. Roma 1897. IV—C. 425. — (868) Sainte Livière-Daussure, A.: De l'hypertrophie prostatique. Paris 1857. — (869) Salomoni, A.: Sulla cura degli ingrossamenti prostatici. Clin. chir. Milano 1896. IV. 447. — (870) Sauvajol: Contribution à l'étude de l'hypertrophie de la prostate et de ses traitements. Thèse d. doct. Montpel. 1891. — (871) Savory, W. S.: On the treatment of enlarged prostate. Lancet. Lond. 1833. I. 356. — (872) Scharff, P.: Die Behandlung der nichtchirurgischen Entzündungs- u. Erschlaffungszustände der Vorsteherdrüse. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. X. 507. — (873) Ders.: Ueber Erzeugung von Analgesie in den hinteren Harnwegen. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. 1897. Bd. VIII. — (874) Schlagintweit, F.: Ueber Gleitmittel zur Einführung urolog. Instrumente. Monatsber. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualappar. Bd. IV. 1899. — (875) Schlange: Ueber Prostatahypertrophie. Arch. f. klin. Chir. Berl. 1888. XXXVII. 769. S. a. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. Berlin 1888. XVII. pt. 2. 205. S. a. Berl. klin. Wochenschr. 1888. XXXII. 652. — (876) Ders.: Prostatahypertrophie, mit Demonstration von Präparaten. Berlin. klin. Wochenschr. 1888. XXV. 572. S. a. Verhandl. d. Berl. med. Gesellsch. 1889. XIX. 135. — (877) Schlesinger, A.: Cystitis purulenta, bedingt durch hochgradige Prostatahypertrophie; Heilung. Wien. med. Presse. 1889. XXX. 1415. — (878) Schlifka, M.: Ueber Massage der Prostata. Wien. med. Wochenschr. 1893. XLIII. 865. 908. — (879) Schuh: Hypertrophie der Vorsteherdrüse. Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde. 1856. 15. 16. Gesamm. Abhandl. p. 436. — (880) Segalas, E.: Excision d'une valvule du col de la vessie. Union méd. 1870. 153. — (881) Seidel, E.: Ueber den Katheterismus bei Geschwülsten der Vorsteherdrüse. Deutsche Klinik 1852. 35. — (882) Servoss, A. G.: A case of enlargement of the prostate gland with haemorrhagy. Tr. Illinois M. Soc. Chicago 1891. XLI. 216. — (883) Sexton, J. C.: The third lobe; a study of prostatic obstruction. Tr. Indiana M. Soc. Indianapolis 1892. 203. — (884) Sharp, W. H.: Acute Retention of urine from hypertrophy of the prostate gland. Tr. M. Soc. W. Virg. Wheeling 1896. 1389. — (885) Siegel, W.: Ueber Prostatahypertrophie und deren neuere Behandlungsmethoden. Diss. Würzb. 1896. — (886) Smart, A. R.: Diseases of the urinary tract consequent upon prostatic enlargement. Toledo M. and S. J. 1879. III. 369. — (887) Smart, A. S.: Senile hypertrophy of the prostate and its results. Cleveland M. Gaz. 1887—88. III. 456. — (888) Smith, T.: Abstract of a clinical lecture on chronic enlargement of the prostate. Med. Times and Gaz. Lond. 1880. II. 691. — (889) Snider, T. A.: Cystitis and hypertrophy of the prostate. Occident M. Times. Sacramento 1894. VIII. 534. — (890) Sonnenberg, E.: Ein neues Instrument zur Massage der Vorsteherdrüse. Dermatolog. Centralbl. 1899. Nr. 3. — (891) Spannocchi: Ipertrofia della prostata e disturbi urinari nei Vecchi. Collez. ital. Dilett. S. Med. Milano 1892. VI. 387. — (892) Ders.: Stato presente della cura radicale nella ipertrofia di prostata. Raccoglitore med. Forli 1896. 5. s. XXII. 81. 105. — (893) Speer, A. R.: A new remedy for enlarged prostate. Med. Age. Detroit 1894. XII. 111. — (894) Squire, T. H.: Vertebrated prostatic catheter. Amer. Journ. of med. Sc. 1871. S. a. New York med. Rec. 1874. I. S. a. Virchow u. Hirsch, Jahresber. 1874. II. 297. — (895) Staunton, M. C.: Enlarged prostate and its treatment. Prov. M. J. Leicester 1894. XIII. 185. — (896) Steinbrück: Vergrösserung des mittleren Prostatalappens. Berl. klin. Wochenschr. 1900. Nr. 40. — (897) Stepp, M. D.: The establishment of a permanent suprapubic fistula in cases of enlarged prostate. Cleveland M. Gaz. 1896—97. XII. 215. — (898) Stieler, R.: Ueber Hypertrophie

der Prostata. Würzburg. — (899) Stockes, F. W.: Chronic diseases of the urethra and prostate, with special reference to their treatment by irrigation. London 1893. H. Kimpton. 50. p. 160. — (900) Stockton-Hough, J.: A new theory concerning the proximale cause of the enlargement of the prostate. Philad. med. Times. Febr. 14. 297. — (901) Strettow: Prostatahypertrophie bei einem Jüngling. Lanc. Febr. 12. 1898. — (902) Süskind, A.: Ueber die Behandlung der Prostatahypertrophie. Med. Corresp. d. württemb. ärztl. Vereins. Stuttg. 1885. LV. 249. — (903) Surmay: Sur l'hypertrophie de la prostate et les erreurs de diagnostic auxquelles elle peut donner lieu. Bull. méd. de l'Aisne 1882—83. St. Quentin 1887. 49. — (904) Tappey, E. T.: Hypertrophy of the prostate gland. Tr. Mich. M. Soc. Detroit 1894. XVIII. 355. — (905) Tédenat: Hypertrophie de la prostate. N. Montpel. méd. 1897. VI. 921. 941. — (906) Ders.: Hypertrophie de la Prostate. Montp. méd. Nr. 1. 6. 23. 26. 1898. — (907) Teevan, W. F.: On the introduction of the sound when it cannot be passed. Lancet. Jan. 25. 1879. — (908) Ders.: On enlarged prostate and vesical calculus (Abstr.). Proc. M. Soc. Lond. 1879—81. V. 67. — (909) Ders.: Interference with Micturitions, the results of prostatic disease. Lancet 1881. May 28. p. 870. — (910) Ders.: Lettsomian lectures on the treatment of stricture of the urethra, enlarged prostate, and stone in the bladder; with special reference to recent progress. Lancet, London 1880. 591. S. a. Presse méd. belge XXXII. 153. 269. 273. — (911) Ders.: A new method of affording permanent relief to intractabel chronic cystitis and to confirmed prostatic retention of urine. Brit. M. J. 1883. Jan. 20. 132. Febr. 10. 276. — (912) Tefft, J. E.: A clinical lecture on senile hypertrophy of the prostate. St. Louis M. and S. J. 1881. XL. 650. — (913) Terrillon: L'hypertrophie de la prostate. J. de méd. prat. Paris 1880. XLVII. 107. S. a. Gaz. de hôp. Paris 1884. LVII. 394. — (914) Thibaudet, L.: Hypertrophie prostatique localisée, lésions ascendantes, mort par pyélonéphrite. — (915) Thompson, Sir Henry: Rare form of enlargement of the prostate. Lancet 1857. II. 24. — (916) Ders.: Zur Behandlung d. Hypertrophie d. Vorsteherdrüse. Wien. med. Wochenschr. 1877. Nr. 2. — (917) Ders.: Lecture of the question: when is the catheter to be used for habitual retention from hypertrophied prostate? Lancet 1877. Jan. 6. — (918) Ders.: On the nature of the socalled hypertrophy of the prostate. Brit. M. J. Lond. 1886. I. 1156. — (919) Thompson, J. W.: Treatment of prostatic obstruction. Nashville J. M. and S. 1881. XXVII. 97. — (920) Tobin, R. F.: Fibro-glandulare hyperplasia of prostate. Brit. M. J. London 1891. I. 288. — (921) Toot: Myoma of the prostate gland; pyelonephritis parasitica (Klebs). Dublin J. M. Soc. 1880. LXX. 67. — (922) Tripier, A.: Traitement de l'hypertrophie prostatique par l'électricité. Compt. rend. de l'Acad. d. Sc. 1859. XLIX. 219. — (923) Ders.: La thérapeutique des hypertrophies prostatiques. Bull. gén. de thérap. etc. Paris 1884. CVI. 481. — (924) Tuchmann: Self-retaining catheter. Brit. med. Journ. 1893. p. 898. — (925) Tuffier: Congestion et prostatiques; in: Du rôle de la congestion etc. Paris. 4°. 1885. S. a. (Rev.) Paris méd. 1885. X. 253. 265. — (926) Ultzmann, R.: Ueber Hämaturie. S.-A. aus der Wiener Klinik. Wien 1878. — (927) Van der Veer, A.: The present pathology and treatment of enlarged prostate. Albany M. Ann. 1889. X. 161. — (928) Velpeau: Leçons orales de clinique chirurgicale. T. III. — (929) Venzikovski, J. L: Hypertrophy of prostate, induced by calculi. Ejened. klin. gaz. St. Petersb. 1888. VIII. 277. — (930) Viertel, Ueber Prostatahypertrophie und deren Behandlungsmethoden. Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cult. 1896. Breslau 1897. LXXIV. 1. Abth. med. Sect. 48. — (931) Virchow: Die krankhaften Geschwülste. III. 1. p. 133 u. f. — (932) Vitrac: Hypertrophie de la prostate. Soc. d'anat. et de phys. norm. et pathol. Bordeaux 1897. Févr. 1. — — (933) Voss, F. H. V.: Two cases of hypertrophy of the prostate. Australas. M. Gaz. Sydney 1896. XV. 281. — (934) Waidele: Hypertrophie der Vorsteherdrüse. Memorab. 1856. 21. — (935) Watson, F. S.: Hypertrophy of the prostate. Internat. Clin. Philad. 1893. 2. S. IV. 263 and 3. S. II. 250. — (936) Webb, R. D.: The danger of delay in prostatic troubles. N. Y. M. J. 1887. XLVI. 706. — (937) Weinrich, M.: Ueber Cocaïn-Intoxication von den Harnwegen aus. Berl. klin. Wochenschr. 1896. — (938) Weir, R. F.: A lecture on the use of catheters in the treatment of the hypertrophied prostate. Hosp. Gaz. N. Y. 1879—80. VI. 481. — (939) Welz, G.: Ueber einen Fall von seniler Prostatahypertrophie, behandelt mit Heilgymnastik und Massage. St. Petersb. med. Wochenschr. 1896. XIII. 28. — (940) Werner: Verlegung des Orificium internum urethrae durch eine grosse, von der Prostata ausgehende polypöse Wucherung. Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. 1882. XXXIII. 155. — (941) Westmoreland, K. W.: Prostatic derangement.

Atlant. M. and S. J. 1878. XVI. 6. — (942) Whitehead, W. R.: Hypertrophy of the prostate. Rocky Mountain M. Times. Denver 1882. I. 233. — (943) Ders.: Catheter life. Lancet. 9. march 1889. p. 482. — (944) Wiesinger: Die Witzelsche Schrägfistel der Blase bei Prostatahypertrophie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Leipzig 1896. XLII. 6. 619. — (945) Williams, T.: On local application to the prostate gland; particulary in reference to impotency and urinary troubles arising from disease of that organ. Therap. Gaz. Detroit 1887. III. 374. — (946) Williams, C.: Prostatic discharges; their causes, symptoms, diagnosis, and treatment. Clin. J. London. V. X. p. 102—110. — (947) Wills, W. L. N.: Case of hypertrophy of prostate causing cystitis and distention of the bladder. South Calif. Pract. Soc. Angel. 1889. IV. 289. — (948) Wilson, A. H.: A few points in the pathology of the prostate gland. Tr. Internat. M. Cong. Wash. 1887. I. 659. — (949) Ders.: The mechanism of prostatic obstruction illustrated by a case of vesical tumour. Edinb. Journ. 1890. 1021. — (950) Wolff, L.: Versuche mit Glycerin zur Sterilisirung weicher und elastischer Katheter. Centralbl. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. VIII. 1897. — (951) Ders.: Ein Beitrag zur Frage des aseptischen Katheterismus. Deutsche med. Wochenschr. 1899. — (952) Wossidlo, H.: Das Eucaïn als locales Anästheticum für Harnröhre und Blase. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. 1897. Bd. VIII. — (953) Wright, A. H.: Hypertrophy of the prostate. Canad. J. M. Sc. Torsuto 1879. IV. 322. — (954) Wyman, H. C.: Management of diseases incident to hypertrophy of the prostate. Tr. M. Soc. Mich. 1885. 184. — (955) Zambianchi, A.: Contribution à l'étude de l'hypertrophie de la prostate. Thèse de Paris 1875. — (956) Zappalà, C.: La ipertrofia della prostata e suoi metodi curativi. Policl. Roma 1896. III. c. 177. — (957) Hypertrophia prostatae totalis fibromyomatosa. Charité-Ann. Berlin 1881. 1883. VIII. 458.

B. Operative Behandlung.

(958) Adenot: Myome de la prostate; prostatectomie. Soc. de sc. med. 31. VII. p. 555. 1899 à Lyon. med. 1891. — (959) Alexander, S.: The radicaltreatment of prostatic enlargement by prostatectomy. Tr. New York M. Ass. 1896. XIII. 159. S. a. Med. Rec. N. Y. 1896. I. 841. — (960) Ders: Prostatectomy. N. Y. M. J. LXIII. 171. S. a. Tr. Soc. Alumn. Bellevue Hosp. N. Y. 1896. 37. — (961) Ders.: Prostatectomy and Prostatotomy suprapubic and perineal. Med. Soc. of New York. 25.—27. Jan. 1898. — (962) Ders.: Disc. z. Vortrag v. Viertel in d. med. Sect. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Allg. med. Centralzeitg. 1898. Nr. 68. — (963) Ders.: Prostatectomy. Med. Record. N. Y. 30. Dec. 1899. — (964) Alpago-Novello, L.: Iscuria da ipertrofia della prostata; punctura sopra-pubica della vesica più volte ripetuta; guarigione. Gazz. med. ital. prov. venete. Padova 1883. XXVI. 137. — (965) d'Ambrosio, A.: Iscuria vesicale da ingorgo cronico della prostata; impossibilità della introduzione del catetere per gravissime false strade, fatte da mano inesperta al cateterismo; punctura soprapubica; guarigione. Riv. clin. d. Univ. di Napoli 1887. VIII. 4. 14. 21. — (966) Annandale bei Otis, F. N.: Bericht über einige neuere Arbeiten etc. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. I. p. 146. — (967) Annandale, T.: Cystotomy in certain cases of enlarged prostate with persistent and aggravated irritability of the bladder. Edinb. M. J. 1887—88. XXXIII. 1065. — (968) Arango, F. A.: Exploracion de la uretra y de la vejiga, tratamiento de las estreeheces, lithotricia, talla, hypertrofia de la prostata con estancacion urinosa, cistitis agudas y cronicas. Rev. med. Bogota 1883—84. VIII. 189. 239. — (968) Arkansas, J. M.: Iscuria da ipertrofia prostatica; cauterizzazione termo-galvanica della prostata; guarigione. Boll. d clin. Milano 1890. VII. 8. — (970) Armstrong, G. E.: Prostatectomy. Montreal M. J. 1892—93. XXI. 641. — (971) Ashhurst: Foreign body in the bladder with enlarged lobe of the prostate; median lithotomy and avulsion of the prostatic growth; recovery. Philad. med. Times. Dec. 2. 1882. — (972) Atkinson, E.: Supra-pubic prostatectomy; removal of portions of the gland by Mc Gill's process. Brit. M. J. Lond. 1888. I. 908. — (973) Auneau: De la cystostomie sus-pubienne à Paris. Thèse de Paris 1895. — (974) Bangs, L. B.: A case of perineal lithotrity, with some remarks upon dilatation of the prostate. Ann. Surg. Philad. 1893. XVII. 442. S. a. Centralbl. f. Chir. 1893. Nr. 49. 1094. — (975) Ders.: A contribution to the Bottini operation for the radical relief of prostatic obstruction. Med. Record. 1901, march 9. — (976) Barling, G.: Prostatectomy performed twice on the same patient the second time with complete success. Lancet. 1893. I. 1385. — (977) Baudet: De l'ablation de la prostate

hypertrophiée par la voie périnéale. Gaz. hebd. de méd. et chir. 1899. Nr. 63. — (978) Bazy: Du méat hypogastrique chez les prostatiques. Bull. et Mém. de la Soc. de chir. 1894. XX. 666. — (979) Beghtol, J. V.: Operation for catheter broken off in the prostate. Weekly M. Rev. Chicago 1885. XI. 129. — (980) Belfield, W. F.: Note on the Surgery of the enlarged prostate. Med. Rec. N. Y. 1888. XXXIII. 272. — (981) Belfield, W. T.: Operations on the enlarged prostate, with a tabulated summary of cases. Am. J. M. Soc. Philad. 1890. n. s. C. 439. — (982) Ders.: Posterior prostatocystotomy. J. Am. M. Ass. Chicago 1894. XXII. 488. — (983) Behncke, G.: Om Anloeggelse af permanent Fistula vesicae urinariae wed hjere Grader af Prostatahypertrofi. Hosp.-Tid. Kjöbenh. 1888. 3. R. VI. 1093. — (984) Berger: Rapport sur une communication de M[r] le Dr. Rohmer, intitulée: De la cystotomie sus-pubienne dans le cours de l'hypertrophie de la prostate. Bull. et mém. Soc. de chir. Paris 1888. n. s. XIV. 487. — (985) Bernoud, Cl.: Efficacité de l'injection d'huile iodoformée dans les canaux déferents sectionnés pour produire l'atrophie de la prostate. Lyon médical. Bd. 85. p. 478. — (986) Berti, A.: Litotritose spizzato e rimasto in vesica, cistotomia, asportazione di un tumore prostatico, de pezzetto di ferro e del calcolo; guarigione. Lo Spallanzani 1880. VII. VIII. S. a. Centralbl. f. Chir. 1881. IV. 63. — (987) Biedert: Ueber Galvanopunctur der Prostata. Deutsche med. Wochenschr. 1888. XIV. 414. S. a. Zeitschr. f. Therapie m. Einbez. d. Elektro- u. Hydrotherapie. Wien 1883. I. 85. S. a. Tagbl. d. Versamml. deutsch. Naturf. u. Aerzte. Eisenach 1882. LV. 259. — (988) Bier, A.: Unterbindung der Arteriae iliacae internae wegen Prostatahypertrophie. Wien. klin. Wochenschr. 1893. Nr. 32. S. a. Centralbl. f. Chir. 1893. Nr. 37. — (989) Ders.: In Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. XXVI. Congr. p. 89. — (990) Billroth, Th.: Theilweise Exstirpation des mittleren Lappens der Prostata durch den hohen Blasenschnitt. Protocoll der Sitzung d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien 1885. 20. Febr. p. 119. — (991) Binoghi, R.: Iscuria da ipertrofia prostatica. Cauterizzazione termo-galvanica della prostata, guarigione. Spallanz. Roma 1889. 2. S. XVIII. 213. S. a. Gazz. d. osp. Milano 1889. X. 506. — (992) Bissell: The relief of prostatic enlargement. Med. Record 1900. — (993) Boeckel, E.: Des indications de la cystotomie sus-pubienne dans les affections de la prostate. Gaz. méd. de Strasb. 1884. XLIII. 95. — (994) Bouan, S.: De la création d'un urèthre contre nature chez les prostatiques. Cystostomie sus-pubienne. (Opération de Poncet-Mac Guire.) Thèse de Lyon 1892. Mai. — (995) Bottini, E.: Di una nuova cauterizzazione ed incisione termo-galvanica contra le iscurie di ipertrofia prostatica. Bologna 1874. — (996) Ders.: Fenditura ed ustione termo-galvaniche della prostata. Giorn. della R. acad. d. Med. de Torino 1876. Nr. 5. — (997) Ders.: Radicale Behandlung der auf Hypertrophie der Prostata beruhenden Ischurie. Arch. f. klin. Chir. Bd. 21. p. 1. 1877. — (998) Ders.: Du traitement radical de l'ischurie produite par l'hypertrophie de la prostate. S. a. Paris 1877. Bull. gén. de thérap. Nov. 15. — (999) Ders.: Ipertrofia della prostata; ipertrofia del lobo medio; iscuria; cauterizzazione colla galvanocaustica; guarigione. Osservatore. Torino 1880. XVI. 225. — (1000) Ders.: L'iscuria da prostatici-ingrossamenti. Coll. ital. di lett. s. med. Milano 1882. II. 387. S. a. Centralbl. f. Chir. 1884. Nr. 15. — (1001) Ders.: Ustione termo-galvanica della prostata. Med. contemp. Napoli 1884. I. 3. S. a. Lancet. Lond. 1885. I. 582. — (1002) Ders.: Iscuria completa e permanente da ipertrofia prostatica; cauterizzazione termo-galvanica; guarigione. Gazz. d. osped. Milano 1885. VI. 91. S. a. Deutsch. med. Wochensch. 1885. 6. 388. S. a. Med. Press. and Circ. Lond. 1885. XL. 398. S. a. Centralbl. f. Chir. 1885. 484. — (1003) Ders.: Traitement d'ischurie due à l'hypertrophie de la prostate. Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1887. p. 747. — (1004) Ders.: Ueber radicale Behandlung der auf Hypertrophie der Prostata beruhenden Ischurie. Verhandl. d. X. internal. medic. Congr. Berlin 1890. — (1005) Ders.: La dieresi termo-galvanica nella cura radicale della iscuria da ipertrofia prostatica. Clin. chir. Milano 1896. Nr. 7. — (1006) Ders.: Le traitement de l'ischurie prostatique par la dièrèse thermo-galvanique. Clin. chir. Milano 1897. V. 309. — (1007) Ders.: Die galvanocaustische Diärese zur Radicalbehandlung der Ischurie bei Hypertrophie der Prostata. Arch. f. klin. Chir. Bd. 54. p. 98. 1897. — (1008) Ders.: Die galvanocaustische Behandlung der Prostatahypertrophie. Ins Deutsche übertragen von Dr. E. Frank, Berlin. Centralbl. f. d. Krankh. d Harn- u. Sexualorgane. IX. 3. 1898. — (1009) Ders.: L'iscuria prostatica. La Clin. med. Nr. 10—44. 1899. — (1010) Ders.: L'iscuria prostatica. Biblioteca della clinica moderna. Firenze 1900. — (1011) Bourquet: Opérations contre l'hypertrophie de la prostate. Ann. d. mal. d'org. génito-urin. Paris 1896. XVI. 1059. S. a. Ass. franç. d'urol.; Proc. verb. Paris 1896. 99. — (1012) Boutan, G.: De la

cystostomie sus-pubienne. Thèse de Paris 1893. — (1013) Braun, H.: Ueber die Behandlung der Urinverhaltung und eines gleichzeitig vorhandenen falschen Weges bei Prostatahypertrophie durch die Urethrotomia externa. Centralbl. f. Chir. 1885. p. 793. — (1014) Ders.: Ein Beitrag zur Behandlung der Prostatahypertrophie. Berl. klin. Wochenschr. 1901. Nr. 11. — (1015) Briddon, C. K.: Prostatectomy by supra-pubic incision. Ann. Surg. Philad. 1893. XVII. 64. S. a. Semaine méd. 1893. 16. Dec. — (1016) Brodie, C. G.: Remarks on recent operations for enlarged prostate. Med. Times and Hosp. Gaz. Lond. 1896. XXIV. 417. — (1017) Bron, F.: Du traitement chirurgical des prostatiques. Lyon Méd. 1894. XXVI. 5. 47. 85. — (1018) Broome, G. W.: The surgery of prostatic obstruction. Tr. M. Ass. Missouri. Jefferson City 1893. 149. — (1019) Browne, G. B.: Excision of obstruction at the neck of the bladder. Lancet. 1880. June 5. July 3. — (1020) Ders.: A case of supra-pubic prostatectomy. Tr. Clin. Soc. Lond. 1888—89. XXII. 274. S. a. Lancet Lond. 1889. I. 987; 1893. I. 527. — (1021) Ders.: An apparatus for use, when it is desiderable to keep a suprapubic opening into the bladder permanently open. Brit. J. 1888. 237. — (1022) Bryant, E.: Case of prostatic tumor, removed in the operation of lithotomy, followed by recovery. Tr. Path. Soc. Lond. 1877—78. XXIX. 164. — (1023) Bryson: Prostato-myomectomy by the suprapubic route. N. Y. med. Journ. 1895. p. 117. — (1024) Buckston, Browne: De l'hypertrophie de la prostate et de la prostatectomie sus-pubienne. Semaine méd. 1893. Mars 22. Nr. 17. — (1025) Bull, W.: Bladder from case of prostatectomy and supra-pubic lithotomy. Trans. Path. Soc. Lond. 1887—88. XXXIX. 193. — (1026) Cabot, A. T.: Two cases of prostatotomy for obstruction. J. Cutan. and Genito-Urin. Dis. N. Y. 1888. VI. 7. — (1027) Ders.: Personal experiences in operative treatment of prostatic obstructions. Journ. of cut. and gen.-urin. dis. p. 389. 1898. — (1028) Ders.: Personal experiences in modern operations for the relief of prostatic obstruction. Boston med. and surg. Journ. Vol. 140. Nr. 17. 1899. — (1029) Cadge: Two large calculi and a portion of the prostate removed in the operation of lithotomy. Transact. path. Soc. Lond. 1862. XIII. 155. — (1030) Cameron, H. C.: Masses of prostatic tumour removed by the supra-pubic operation. Tr. Glasgow Path. and Chir. Soc. 1891—92. IV. 180. — (1031) Caprara, V.: Contributo alla cura dell' ipertrofia della prostata mediante la cauterizzazione col metodo del Prof. Bottini. Gazz. d. osped. Napoli 1891. XII. 611. — (1032) Carrel: Cystotomie d'urgence pour des accidents infectieux aigus chez un prostatique. Lyon méd. Nr. 19. 1899. — (1033) Ders.: Cystostomie sus-pubienne pour septicémie urinaire des plus graves etc. Gaz. des hôp. 1899. — (1034) Casper, L.: Ein Fall von Sectio alta gegen Haematuria vesicalis. Therap. Monatsh. 1891. Sept. p. 466. — (1035) Cathcart: The scoth. med. and surg. Journ. Dec. 1897. — (1036) Caumois, E.: De la cure radicale de l'hypertrophie de la prostate. Journ. d. clin. et thér. Paris 1895. août 8. Nr. 32. 640. — (1037) Cavazziani: Sulla cura chirurgica della iscuria da ipertrofia prostatica. Il metodo del Bottini colla dieresi galvanocaustica. La clinica med. 1897. p. 233. — (1038) Ders.: Contributo annuale clinico alla cura della iscuria da ipertrofia prostatica. Gazz. Lombard. p. 307. 1898. — (1039) Chauce, A.: The operative treatment of enlarged prostate. Med. Press and Circ. Lond. 1894. N. S. LVII. 3. — (1040) Clarke, L. B.: The radical cure of prostatic obstruction by the galvano-cautery. Brit. M. J. London 1892. II. 1327. S. a. Tr. M. Soc. Lond. 1891—92. XX. 236. S. a. Lancet. Lond. June 16. 1892. 141. — (1041) Ders.: Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. II. p. 64. — (1042) Ders.: Brit. med. Journ. Oct. 19. 1889. — (1043) Discuss. in der Brit. med. assoc. Leeds 1889. — (1044) Ders.: Prostatectomy in two stages. Brit. med. Journ. Oct. 1900. — (1045) Clegg, W. T.: Notes on the operative treatment of enlarged prostate. Liverpool M. Chir. J. 1893. XIII. 473. — (1046) Cobb, W. H. H.: Supra-pubic cystotomy in a case of enlarged prostate. Med. and Surg. Reporter. Philad. 1891. XIV. 7. — (1047) Crespi, Ercole: Contributo annuale clinico alla cura della iscuria da ipertrofia prostatica. Gazz. Lombard. p. 307. 1898. — (1048) Ders.: Zur Behandlung der Ischurie in Folge Prostatahypertrophie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 6. 1899. — (1049) Dassonville: Contribution à l'étude du traitement chirurgical de l'hypertrophie de la prostate. Thèse de doct. Paris 1896. — (1050) Debeaux: Des diverses interventions chirurgicales dans le traitement de l'hypertrophie de la prostate. Thèse de doct. Toulouse 1896—97. — (1051) Debaisieux: Un cas de cystotomie sus-pubienne chez un prostatique. Bull. de l'Acad. d. méd. d. Belg. Brux. 1894. VIII. 372. — (1052) Delagénière, Hypertrophie de la prostate, rétention d'urine, fausses routes multiples, possibilité de l'exstirpation des lobes latéraux hypertrophiés. Bull. Soc. anat. Paris 1889. LXIV. 243.

S. a. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1889. VII. 569. — (1053) Ders.: De la voie périnéale et périnéo-parasacrée pour les interventions sur la prostate. Deux observations. Arch. prov. de Chir. Nr. 8. 1899. — (1054) Delbet, P.: D'une opération qui permet de découvrir la dernière portion de l'urèthre. Bull. de la Soc. anat. 1891. Juillet. p. 470. — (1055) Delore, X.: Fonction de l'urèthre contre nature (urèthre prostatique) chez les prostatiques anciennement cystostomisés; résultats d'une statistique portant sur 34 cas (14 continents, 13 incontinents, 7 continents partiels). Gaz. des Hôp. Nr. 20 ff. 1898. — (1056) Ders.: De la fonction du nouvel urèthre chez les prostatiques anciennement cystostomisés. Thèse. Lyon 1897. — (1057) Ders.: De la cystostomie suspubienne d'urgence chez les prostatiques. Gaz. d. hôp. Paris 1897. LXX. 1059. — (1058) Ders.: Fonction après la cystostomie. Paris 1897, Baillière. — (1059) Ders.: Ueber die Cystostomia suprapubica. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. IX. 9. 1898. p. 485. — (1060) Ders.: Ueber die congenitalen Vesico-Umbilicalfisteln bei Prostatikern. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. X. p. 343. — (1061) Demidovich, B. B.: Operative treatment of hypertrophy of the prostate gland. Voyenne med. Journ. St. Petersb. 1897. CLXXXIX. med. spec. 18. — (1062) Derjuschinsky, S.: Cure radicale de l'hypertrophie de la prostate. Moscou 1896. Ref. in Revue de Chir. Bd. 17. S. 162. — (1063) Desguin, L.: Traitement de l'hypertrophie prostatique. Société méd.-chir. d'Anvers. 1900. 21. Dec. — (1064) Desnos, E.: Indications de la résection de la prostate chez les prostatiques. 9. Congrès de. chir. Paris 1895. p. 571. Bull. méd. Paris 1895. Nr. 17. 1054. — (1065) Ders.: Valeur de la prostatectomie contre l'hypertrophie de la prostate. Cong. de Moscou 1897, Août 19. — (1066) Ders.: Des opérations palliatives chez les prostatiques. Méd. mod. Paris 1894. V. 833. — (1067) Ders.: Cystotomie et cystostomie chez les prostatiques. Ann. des mal. des organes géuito-urin. Paris 1893. XI. 801. — (1068) Ders.: Sur un cas de résection de la prostate. La Presse méd. Nr. 73. 1899. — (1069) Ders.: Traitement de l'hypertrophie de la prostate par la méthode de Bottini. Soc. de thérap. Mai 1901 u. Semaine Méd. 1901. p. 220. — (1070) Diday, P.: La néo-miction des cystostomisés, son mécanisme, sa réglementation. Lyon méd. 1892. Nr. 50—51. — (1071) v. Dittel: Zum hohen Blasenstich. Wien. medic. Jahrbücher 1880. p. 429. — (1072) Ders.: Asymetrische Prostatahypertrophie; Retentio urinae; Punctio vesicae hypogastrica; mit Nélatonkatheter entlassen. Aerztl. Bericht d. k. k. allg. Krankenh. Wien 1884. 309. — (1073) Ders.: Decapitation des mittleren Lappens der Prostata vermittelst des hohen Blasenschnittes. Protocoll d. Sitzg. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien v. 20. Febr. 1885. p. 117. — (1074) Ders.: Prostatectomia lateralis. Wien. klin. Wochenschr. 1890. Nr. 18. 19. — (1075) Dommes, W.: Radicaloperation einer Prostatahypertrophie complicirt mit suppurativer Cystitis. In.-D. Greifsw. 8°. 1887. — (1076) Downes, A.: The Bottini operation for enlargement of the prostate gland with report of a case. Philad. med. Journ. Dec. 24. 1898. — (1077) Drake-Brockmann, E. F.: Case of supra-pubic prostatectomy (Mc. Gill's operation) for enlarged prostate. Tr South Indian Branch. Brit. M. Ass. Madras 1889. III. 229. — (1078) Dubrandy: De la rétention d'urine chez les prostatiques et les rétrécis, traitée par la ponction hypogastrique et la cystodrainage. Rev. de Chir. Mars 1898. — (1079) Dunn: Procedur in election in certain cases of enlarged prostate. Journ. americ. Med. Assoc. 30. Dec. 1899. — (1080) Eddowes, W.: Enlarged prostate; perineal section; cure. Brit. M. J. Lond. 1884. I. 410. — (1081) Edwards, F. S.: Prostatectomy (Mercier's operation) for complete obstruction to micturitism. Lancet. Lond. 1885. II. 57. — (1082) Eigenbrodt, K.: Ueber die Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 8. p. 123. — (1083) Ders.: Ueber den hohen Blasenstich. Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1888. XXVIII. 78. — (1084) Elliot: Prostatectomy. Boston med. and surg. journ. 20. april 1899. — (1085) Emmert u. Söhnle: Prostatahypertrophie; Punction der Blase vom Mastdarm aus. Zeitschr. f. Chir. u. Geb. 1859. XII. 104. — (1086) Englisch, J.: Zur Prostatahypertrophie. Vortr. in der k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. 25. Mai 1900. — (1087) Fitch, S.: A dome trocar catheter for tunneling the enlarged prostate, for supra-pubic or rectale puncture of the bladder, and for tapping ovarian cysts per vaginam. N. York M. J. 1882. XXV. 147. — (1088) Ders.: The dome trocar and associated instruments in paracentesis, aspiration, transfusion, ovariotomy and tunneling the enlarged prostate. Brit. M. J. Lond. 1887. I. 263. — (1089) Floderus, B.: Kasuistik af 40 fall af prostatahypertrofi, san operatiot behandlats a Upsala Kirurgiska Klinik, 1891—1896. Upsala, Läkaref. Förh. 1896—97. n. F. II. 360. 459. — (1090) Floersheim, L.: Le traitement opératoire moderne de l'hypertrophie de la prostate. Arch. gén. de méd. Paris 1897. I. 79. — (1091) Freeman: Expe-

rience with the Bottini operation in hypertrophy of the prostate. Philad. med. journ. Dec. 23. 1899. — (1092) Freudenberg, A.: Zur Bottini'schen Operation bei Prostatahypertrophie. Berl. klin. Wochenschr. 1897. 45 u. 46. — (1093) Ders.: Erfahrungen über die galvanocaustische Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie nach Bottini. — Demonstration eines verbesserten Bottini'schen Incisors und eines Accumulators mit Ampèremeter. Verhandl. d. XII. internat. med. Congr. Moskau 1897. — (1094) Ders.: Demonstration eines verbesserten Bottini'schen Incisors und eines Accumulators mit Ampèremeter. St. Petersb. med. Wochenschr. 1897. XIV. 277. S. a. Centralbl. f. Chir. 1897. p. 788. — (1095) Ders.: Zur galvanocaustischen Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie nach Bottini. Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. Berlin 1897. XXVI. 78. Ebenso: Berl. klin. Wochenschr. 1897. Nr. 15. — (1096) Ders.: La cura radicale della iscuria da ipertrofia prostatica col metodo Bottini. Clin. chir. Milano. 1897. V. 164. — (1097) Ders.: Einige Bemerkungen zur galvanocaustischen Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie nach Bottini. New York. med. Monatsschr. 1898. Juli. — (1098) Ders.: Ein modificirter Cauterisator prostatae zur Bottini'schen Operation. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 23. 1899. — (1099) Ders.: Statistik der Bottini'schen Operation bei Prostatahypertrophie. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. XI. Heft 10. 1900. — (1100) Ders.: Zur Statistik u. Technik der Bottini'schen Operation bei Prostatahypertrophie mit Demonstration eines gemeinsam mit Dr. Bierhoff construirten cystoscopischen Prostataincisors. 29. Congr. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. Berl. klin. Wochenschr. 1900. Nr. 19. Ebenso: Arch. f. klin. Chir. Bd. 61. Heft 4. — (1101) Ders.: Demonstration zur Bottinischen Operation bei Prostatahypertrophie. Verhandl. d. Berl. med. Gesellsch. 31. Jan. 1900. Berl. klin. Wochenschr. 1900. Nr. 8. — (1102) Ders.: Neue Mittheilungen zur galvanocaustischen Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie per vias naturales. (Bottini'sche Operation.) Deutsche Medicinalzeit. 1900. Nr. 1—6. — (1103) Ders.: Soll man während der Bottini'schen Incision den Zeigefinger im Rectum des Patienten haben? Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. XII. Heft 5. p. 245. 1901. — (1104) Freudenberg A. u. Bierhoff, F.: Ein cystoscopischer Prostataincisor für die Bottini'sche Operation. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. 1900. Bd. XI. Heft 11. p. 571. — (1105) Frey, L.: Casuistische Mittheilungen aus der chir. Abtheilung von Prof. v. Mosetig-Moorhof. Retentio urinae ex hypertrophia prostatae. Blasenstich. Injection von Jodoformäther in das Parenchym d. Prostata; Heilung. Wien. med. Presse 1888. Nr. 41. — (1106) Freyer, P. J.: A new method of performing perineal prostatectomy. Brit. med. Journ. March 24. 1900. — (1107) Ders.: Two clinical lectures on enlargement of the prostate. Lancet. 1901. 19. Jan. — (1108) v. Frisch, A.: Ueber Bottini's galvanocaustische Incision der hypertrophischen Prostata. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 48. 1898. — (1109) Ders.: Incisorium zur Behandlung der Ischurie bei Prostatahypertrophie. Wien. med. Blätter Nr. 14. 1898 und Sitzung d. k. k. Ges. d. Aerzte vom 1. April 1898. Wien. klin. Wochenschr. 1898. Nr. 14. — (1110) Ders.: Ueber die Bottini'sche Operation. Discuss. z. Vortr. Freudenberg's a. d. 29. Congr. d. deutsch. Ges. f. Chir. Berlin 1900. — (1111) Frykman, J. G.: Hypertrophia prostatae; retentio urinae; epicystotomia. 1891. Eira. XV. 14. — (1112) Fuller, E.: Six successful and successive cases of Prostatectomy. Journ. of cut. and gen.-urin. dis. 1895. p. 239. — (1113) Ders.: Prostatectomy and urethral resection. New York Academy of Med. Sect. on Surgery 1899. 11. Dec. — (1114) Ders.: The radical treatment of prostatic hypertrophy. New York med. Rec. 1898. 19. Nov. — (1115) Gangolphe, M.: Hypertrophie prostatique; cystotomie. Lyon médic. 1892. Août 21. p. 565. — (1116) Garrel, A.: Cystotomie sus-pubienne pour septicémie urinaire des plus graves, d'origine prostatique; guérison. Gaz. des Hôp. Nr. 95. 1899. — (1117) Genzmer: Ueber Ignipunctur. Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. XVI. Congr. 1887. I. 141. — (1118) Gibb: Cannot enlargement of the middle lobe of the prostate gland be removed by the lateral operation of lithotomy? Lancet 1857. I. 16. II. 3. — (1119) Gluck, T. u. Zeller, A.: Ueber Exstirpation der Harnblase und Prostata. Verhandl. d deutsch. Gesellsch. f. Chir. Berlin 1881. X. 158. — (1120) Goldmann, E.: Zur Behandlung der Prostatahypertrophie. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 31. p. 156. Ebenso: Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. XXX. Congr. 1901. p. 18. — (1121) Gordon, T. E.: The surgery of hypertrophied prostate. Dublin J. M. Sc. 1895. XCIX. 104. — (1122) Gosset, A. et Proust, R.: De la Prostatectomie périnéale. Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1900. Nr. 1. — (1123) Gouley, J. W. S.: On the excision of obstruction at the neck of the bladder. Lancet 1880. July 17. — (1124) Ders.: Some points in the surgery of the hypertrophied prostate. Gaillard's M. J. New York 1885. XL. 9.

S. a. Transact. of the Amer. Soc. Assoc. Philad. 1885. III. 163. — (1125) de Grandcourt, P.: De l'abus évitable de la cystotomie chez les prostatiques. France méd. Paris 1896. XLIII. 17. — (1126) Groves, A.: Prostatotomy. Canad. Pract. Tonronto 1887. XII. 240. — (1127) Guelliot, O.: Hypertrophie de la prostate; valvule vésicale et replis semilunaires de la muqueuse uréthrale; fausses routes; ponction de la vessie. Prog. méd. Paris 1880. VIII. 722. S. a. Bull. Soc. anat. Paris 1880. LV. 130. — (1128) Guiteras, Ramon: The technique of the Bottini operation. New York med. Journ. April 29. 1899. — (1129) Ders.: The present status of the treatment of prostatic hypertrophie in the United States. New York med. Journ. Dec. 8. 1900. — (1130) Ders.: A report of twelve cases of prostatic hypertrophy benefited by the Bottini operation with a few comments and suggestions. New York med. Record. July 22. 1899. — (1131) Ders.: Some observations on the Bottini operation for prostatic hypertrophie. Amer. med. Assoc. 1899. 6.—9. Juni. — (1132) Halliday, J. J.: Enlarged prostate removed by supra-pubic prostatectomy. Montreal M. J. 1896—97. XXV. 722. — (1133) Hanc, Alfons: Ueber galvanokaustische Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie nach Bottini. Wien. med. Presse Nr. 31 u. 32. 1898. — (1134) de la Harpe, R.: Beiträge zur Casuistik und Technik der Bottini'schen Operation. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. XII. Heft 3. 1901. — (1135) Harrison, R.: On cystotomy, by a modified lateral method in certain cases of enlarged prostate. Brit. med. Journ. 1883. 1110. — (1136) Ders.: Ueber Perinealpunction der Blase durch die hypertrophirte Prostata hindurch. Brit. med. journ. 1882, April 8 u. Illustr. Monatsschr. d. ärztl. Polytechnik 1883. X. — (1137) Ders.: A case where direct exploration of the bladder was employed, and a tumour of the prostate removed. Liverpool M. Chir. Journ. 1883. III. 139. — (1138) Ders.: On the treatment of certain cases of prostatic obstruction by a section of the gland. Intern. Med. Cong. Copenh. 1884. Liverpool. 8°. S. a. Congr. period. intern. d. Sc. méd. Compt. rend. 1884. Copenh. 1886. II. Sect. de Chir. 42. — (1139) Ders: On the palliative and radical treatment of the obstructing prostate. Lancet. Lond. 1886. I. 101. — (1140) Ders.: On tunnelling the large prostate. Gaillard's M. J. N. Y. 1886. XLI. 268. — (1141) Ders.: On the restoration of the function of micturition. London 1893. — (1142) Ders.: Retrospects and prospects in genito-urinary surgery. Med. News. 1901. 23. März. — (1143) Hassau: De la cystostomie sus-pubienne par la méthode nouvelle. Thèse de Montpellier 1888. — (1144) Hawkes, F.: Prostatectomy at seventy-one years of age. New York acad. of Med. Sect. on Surg. 1899. 11. Dec. — (1145) Hayden, J. R.: Prostatic hypertrophy. Med. Record. 1901. — (1146) Hayes, D.: The establishment and maintenance of an artificial urethra above the symphysis pubis in chronic prostatic obstruction. Journ. Am. M. Assoc. Chicago 1893. XXI. 305. — (1147) Heine, C.: Ueber Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1874. 82. — (1148) Helferich: Ueber operative Versuche zur radicalen Behandlung der typischen Prostatahypertrophie. Münchn. med. Wochenschr. 1889. XXXVI. 105. — (1149) Héresco et Lacaille: Fistule hypogastrique consécutive à une cystostomie sus-pubienne chez un prostatique. Excision et drainage du trajet. Sonde à demeure; guérison. Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. Nr. III. 1899. — (1150) Heydenreich: La prostatotomie et la prostatectomie. Semaine méd. 1890. X. Nr. 49. — (1151) Hitchins, C. V.: A case of enlarged prostate treated by rectal puncture. Brit. Med. Journ. London 1885. II. 966. — — (1152) Van Hook, W.: Two prostatectomies; coliotomy for tuberculous salpingites. Med. News Philad. 1893. LXIII. 598. — (1153) Horne, H. F.: Case of hypertrophy of the middle lobe of the prostate. Successful removal by suprapubic method. Sheffield M. J. 1892—93. I. 215. — (1154) Hotchkiss (L. W.): Report of two successful cases of prostatectomy. N. York. M. J. 1897. LXV. 10. — (1155) Hunter, H. M.: Surgical treatment of hypertrophy of the prostate gland. Alabama Med. and S. Ag. 1896—97. IX. 59. — (1156) Hutchinson, J.: Prostatectomy for bladder obstruction. Arch. Surg. London 1892—93. IV. 348. — (1157) Jaboulay: La cystostomie sus-pubienne à travers le muscle grand droit de l'abdomen. Mercr. médic. 1892. Sept. 7. — (1158) Ders.: Ablation de la prostate hypertrophiée par la voie trans-ano-rectale médiane. Lyon méd. Nr. 28. 1900. — (1159) Ders.: Nouvelle observation d'ablation de la prostate hypertrophiée par la voie trans-ano-rectale méd. Lyon méd. Nr. 39. 1900. — (1160) Jaffé: Ueber die Bottini'sche Operation. Discuss. z. Vortr. Freudenberg's auf d. 29. Congr. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. Berlin 1900. — (1161) Jemoli, P.: Contributo clinico alla cauterizzazione ed incisione termogalvanica della prostata nella iscuria da prostatico impedimento. Clin. chir. Milano 1893. I. 14. — (1162) Ders.: Iscuria da

impedimento prostatico curata colla dieresi termogalvanica. Clin. chir. 1894. p. 222. — (1163) Ders. e Marconi, A.: Contributo clinico alla incisione termogalvanica della prostata nella iscuria da ipertrofia prostatica. Clin. chir. Milano 1897. Nr. 6. 221. — (1164) Johnson, Alex.: A case of Prostatectomy. Medical Record. 30 Dec. 1899. — (1165) Jordan, A. C.: Hypertrophy of the prostate gland; complete retention of urine; supr-apubic puncture. Tr. M. Soc. Arkansas. Little Rock 1889. 105. — (1166) Joung, H., Operative treatment of hypertrophied prostate. Virginia med. Semi-Monthly 8. Dec. 1899. — (1167) Ders.: Ueber eine neue Methode der Behandlung der Prostatahypertrophie mittelst eines elektrokaustischen Incisors bei Vorhandensein eines Mittellappens. Monatsber. f. Urologie. Bd. VI. H. 1. — (1168) Jullien, L.: Cystotomie et prostatectomie sus-pubienne. Ass. Franç. d. chir., Proc. verb. Paris 1893. VII. 381. — (1169) Jullien (Paris) et Horteloup: Vieillard prostatique, rétention, douleurs, albuminurie, Cystostomie; exstirpation des 3 lobes avec une pince tranchante, suture partielle. Rétablissement de la miction uréthrale, persistance d'une fistule abdominale. Congr. franç. de Chir. 1893. 7. Session. — (1170) Keyes, E. L.: The enlarged prostate and its operative relief. New York. med. Record. 1891. Oct. Vol. XL. S. a. Tr. New York. Acad. M. 1892. VIII. 237. — (1171) Ders.: An efficient method of controlling haemorrhage after supra-pubic prostatectomy. New York. med. Record 1892. Sept. 17. S. a. Tr. N. Y. acad. Med. 1893. 21. IX. 124. S. a. Centralbl. f. Chir. 1893. Nr. 7. 151. — (1172) Kind, R.: Ueber die Prostatahypertrophie und die neueren Versuche zu ihrer operativen Behandlung. In.-D. Bonn 1890. — (1173) König, A.: Beitrag zur Bottinischen Discision der Prostata. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. XII. Heft 2. 1901. — (1174) Kolb: Eine Operation nach Poncet bei Prostatahypertrophie. Vereinsbl. der pfälz. Aerzte. Frankenthal 1895. XI. 237. — (1176) Kreissl, F.: The galvanocaustic radical treatment of hypertrophy of the prostate. Med. News. 22. April 1899. — (1177) Ders.: Management of senile enlargement of the prostate with especial reference of the galvanocaustic radical treatment. Illinois State Med. Society Meeting. Springfield 1900. — (1178) Kryński, L.: Ventrofixatio vesicae urinariae. Przeglad lekarski 1896 Nr. 50. Ref. in Centralbl. f. Chir. 1897. p. 228. — (1179) Kümmell, H.: Die operative Behandlung der Prostatahypertrophie. Deutsche med. .Wochenschr. Leipzig 1889. XVI. 310. — (1180) Ders.: Die operative Behandlung der Urinretention bei Prostatahypertrophie mit Demonstration von Präparaten. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. Berlin 1889. XVIII. 148. — (1181) Ders.: Die operative Heilung der Prostatahypertrophie. Klinik, Berlin 1895. 86. — (1182) Ders.: Beitrag zur Bottini'schen Operation. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 33. 1900 (Vereinsbeilage). — (1183) Ders.: Ueber die Bottini'sche Operation. Discuss. z. Vortrage Freudenberg's auf d. 29. Congr. d. deutsch. Ges. f. Chir. Berlin 1900. — (1184) Küster, E.: Neue Operationen an Prostata u. Blase. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1891. XX. 249. 252. S. a. Arch. f. klin. Chir. 1891. XLII. IV. Heft. 861. — (1185) Lagoutte, M.: Résultats éloignés de la cystostomie sus-pubienne (Operation de Poncet) étude basée sur 63 observations. Thèse de Lyon 1894. S. a. Gaz. hebd. d. méd. Paris 1894. XLI. 556. 577. 592. 1896. XLI. 564. — (1186) Ders.: Prostatomie, prostatectomie et cystostomie sus-pubienne (Opér. de Poncet). Gaz. hebd. d. méd. Paris 1894. XLI. 134. — (1187) Lalesque, F.: Ponction vésicale hypogastrique avec sonde sus-pubienne à demeure, et lavages antiseptiques de la vessie dans deux cas de prostate infranchissable. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1890. VIII. 133. — (1188) Landerer, A.: Zur operativen Behandlung d. Prostatahypertrophie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Leipzig 1886—87. XXV. 5. — (1189) Lane, W. A.: Considerable hypertrophy of the middle lobe of the prostate; excision; death. Lancet. London 1889. I. 836. — (1190) Lane, J. E.: The Surgical treatment of hypertrophy of the prostate gland. Clin. Sketches. Lond. 1895. II. 166. — (1191) Lascano Alejo: Etudes sur les valvules du col de la vessie. Thèse de Paris 1864. — (1192) Launois et Picquois: De la cure radicale de l'hypertrophie prostatique. Bull. méd. Paris 1895. Juin. p. 575. 708. — (1193) Legueu, F.: Dauerresultate der operativen Behandlung der Prostatahypertrophie. Vortrag, gehalten auf dem XIII. internat. medic. Congress zu Paris 1900 und Monatsber. für Urologie. Bd. 6. Heft 1. — (1194) Leisrink, G.: Tumor d. Prostata; hoher Blasenstich; permanentes Tragen einer Canüle. Deutsch. Ztschr. f. Chir. Leipzig 1880. XIII. 365. — (1195) Lewis, Bransford: The question of inflating the bladder with air preliminary to the Bottini operation. New York Med. Record. March 25. 1899. — (1196) Ders.: The radical treatment of hypertrophied prostate by electro-incision. Demonstration of

the Freudenberg-Bottini incisor; report of cases. Philad. med. Journ. 10. Dec. 1898. — (1197) Ders.: A case of senile hypertrophied prostate; Bottini's operation; relief etc. Amer. journ. of surg. and Gynekol. 1897. — (1198) Littlewood, H.: Case of supra-pubic prostatectomy (Mac Gill's operation) the illustrating a method of arrest of haemorrhage by packing the bladder with a roll of gaze. Lancet. Lond. 1896. I. 29. — (1199) Lohnstein, H.: Ueber die Behandlung der Prostatahypertrophie nach Bottini. Monatsber. d. Harn- u. Sexualapparates. 1898. p. 633. — (1200) Luedecke, Demonstration des Freudenberg'schen modificirten Instrumentariums für die galvanokaustische Behandlung d. Prostatahypertrophie nach Bottini. Bericht über die Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir., XXVII. Congress. Centralbl. f. Chir. 1898. Nr. 26. p. 177. — (1201) Lund, E.: A case of prostatotomy in which a silver tube was worn in the perineum for fifteen months, with great benefit. Tr. Internat. M. Cong. J. Sess. Lond. 1881. II. 397. — (1202) Lunn, John, R.: Some results of operations for enlarged prostate. Clinical transact. p. 107. 1899. — (1203) Lydston, G.: Prostatectomy. Intern. Clin. Philad. 1894. I. 251. — (1204) Mac Arthur, L. L.: Operative treatment of prostatic obstruction. Tr. Illinois. M. Soc. Chicago 1894. XLIV. 371. S. a. Internat. M. Mag. Philad. 1895—96. IV. 594. — (1205) Macias, R.: La cure radicale du prostatisme; quelques idées originales et nouveaux procédés chirurgicaux. Rev. d'anat. pathol. et clin. Mexico 1897. 461. — (1206) Mac Ewan, D.: Die operative Behandlung der Prostatahypertrophie. Wien. med. Presse 1897. XXXVIII. 768. 803. 829. 866. — (1207) Mac Gill, A. F.: Hypertrophy of the prostate, and its relief by operation. Lancet. Lond. 1888. I. 212. — (1208) Ders.: On supra-pubic prostatectomy, with three cases in with the operation was successfully performed for chronic prostatic hypertrophy. (Abstr.) Brit. M. J. Lond. 1887. II. 1104. S. a. Lancet. Lond. 1887. II. 1016. S. a. Tr. clin. Soc. Lond. 1888. XXI. 52; 1888—89. XXII. 429. — (1209) Ders.: Die Prostatectomia supra-pubica. Wien. med. Bl. 1888. XI. 553. S. a. Brit. m. J. 1887. 1104. S. a. Internat. Centralbl. Phys. u. Path. d. Harn- u. Sexualorg. 1889. I. 247. — (1210) Mac Guire, H.: Operative treatment in case of enlarged prostate. Virginia M. Month. Richmond 1888—89. XV. 445. — (1211) Ders.: The formation of an artificial urethra in prostatic obstruction. Tr. Am. Surg. Ass. Philad. 1888. VI. 349. (Discuss.) 368. — (1212) Ders.: Supra-pubic cystotomy for hypertrophy of the prostate; a clinical lecture. Virg. M. Month. Richmond 1894—95. XXI. 680. — (1213) Ders.: A report of 21 cases of supra-pubic cystotomy. Med. News 1889. May 17. S. a. Amer. Surg. Transact. 1890. VIII. 234. — (1214) Mac Kimmon, A.: Mac Gill's operation for prostatic enlargement with three cases. Canada Pract. Toronto 1894. XIX. 410. — (1215) Marconi, A.: Contributo clinico alla incisione termogalvanica della prostata nella iscuria da ipertrofia prostatica. Clin. chir. Milano 1897. V. 221. — (1216) Mariachess: Contribution au traitement de l'hypertrophie de la prostate par la méthode du Prof. Bottini. III. Session de l'assos. franç. d'urologie. Paris 1898. — (1217) Martin, E.: Die Anlegung der Blasenbauchfistel nach Witzel an Stelle des hohen Blasenstiches. Centralbl. f. Chir. 1893. Nr. 47. — (1218) Meyer, Willy: Bottini's galvanocaustic radical treatment for hypertrophy of the prostate. New York med. Record Nr. 10. 1898. — (1219) Ders.: Personal experience with Bottini's Operation in the radical treatment of hypertrophy of the prostate. New York med. Record. January 14. 1899. — (1220) Ders.: Bottini's operation for the cure of prostatic hypertrophy; reports of cases. Med. Record. 28. April u. 12. Mai 1900. — (1221) Ders.: Bottini's Prostataincisor, verbessert von Freudenberg. New York. med. Monatsschr. Nov. 1899. — (1222) Ders.: Simultaneous ligation of both internal iliac arteries for hypertrophy of the prostate gland. Ann. of Surgery. July 1894. — (1223) Ders.: Ann. of Surg. 1896. 42; ebenso La Presse méd. 1897. 16. — (1224) Ders.: Persistent supra-pubic fistula following lithotomy on a prostatic; cured by Bottini's operation. Medical Record. 21. April 1900. — (1225) Ders.: A cystoscopic prostatic incisor. Med. Record. Dec. 1900. — (1226) Michon, Ed.: Valeur thérapeutique de l'incision hypogastrique de la vessie. Thèse de Paris 1895. Nr. 43. — (1227) Mincer: Ueber Sectio alto und Katheterisation bei Infectionszuständen in Folge von Prostataveränderungen. IX. Congr. poln. Naturforscher u. Aerzte, chir. Section. Krakau 1900. Gazeta lekarska Nr. 47. 1900. p. 1236. — (1228) Ders.: Ueber Prostatahypertrophie. Gazeta lekarska. 1900. Nr. 46. 1212. — (1229) Morotti, E.: Some remarks on the new method of treating enlarged prostate by Dr. Bottini, prof. of operativ surgery in the Royal University of Pavia. Edinb. M. J. 1890. X. 27 and 1890—91. XXXVI. 830. — (1230) Ders.: Bottini's galvanocaustic treatment of enlarged prostate. Brit. med. Journ. Lond. 1891. 1. 1121. — (1231) Mor-

ris, R. T.: Hypertrophy of the prostate gland; an addition to Mac Guire's operation. New York M. J. 1890. LII. 57. S. a. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. 1890. p. 743. — (1232) Morris, H.: Remarks on exploration of the bladder by median urethrotomy. Med. times and gaz. 1883. p. 92. — (1233) Morton, Henry H.: Bottini's operation for enlarged prostate. New York. med. Record. 1898. Nr. 12. — (1234) Motz: A propos de l'opération de Bottini. III. Session de l'assoc. franç. d'urologie. Paris 1898. — (1235) Moullin, C. W. M.: The operatif treatment of enlargement of the prostate. Hunt. Sect. 1892. S. a. Brit. med. Journ. 1892. June 4. 11. 18. — (1236) Ders.: Can atrophy of the enlarged prostate be induced by partial removal? Lancet. London 1894. I. 999. — (1237) Ders.: Supra-pubic prostatectomy. Brit. med. Journ. Lond. 1895. II. 1234. — (1238) Musatti, C.: Storia di un ipertrofia prostatica vinta colla cauterizzazione termogalvanica. Gazz. d. osp. Milano 1885. VI. 266. S. a. Milano, F. Vallardi 1885. 8°. S. a. Med. Press. and Circ. Lond. 1885. N. S. XV. 398. S. a. Centralbl. f. Chir. 1885. Nr. 28. p. 495. — (1239) Negretto, A.: Cura radicale della iscuria da ipertrofia prostatica mediante la cauterizzazione della prostata dalla via dell retto. Riforma med. Napoli 1896. XII. pt. IV. 820. 831. Ebenso: Gazz. degli ospedali e delle clin. 1896. Nr. 155. — (1240) Ders.: Di un caso di iscuria da ipertrofia prostatica curato con un nuovo metodo operativo. La Riforma medica Nr. 15—17. 1896. — (1241) Ders.: Du traitement de l'hypertrophie de la prostate par la cauterisation intrarectale de cette glande. Sem. méd. Paris 1897. Janv. 29. XXII. 426. (1242) Newmann, R.: Galvanocautery in diseases of the prostate. Amer. med. News. 1886. May 29. — (1243) Ders.: The galvanocautery sound and its application, especially in hypertrophied prostate, with report of cases. Brit. M. J. Lond. 1887. II. 706. S. a. Tr. Intern. M. Cong. Washington 1887. I. 642. S. a. N. Eng. M. Month. Bridgeport. Conn. 1887—88. VII. 129. — (1244) Ders.: Bottini's operation and other treatment of the enlarged prostate. Med. News. Sept. 23. 1899. — (1245) Ders.: Modifications of Bottini's instrument for the prostate by galvanocautery. New York med. Record 1900. July 14. — (1246) Nicolich, G.: Operazione del Bottini nell' iscuria prodotta dalla prostata ipertrofica. Gazz. medica lombarda 1900. — (1247) Ders.: Traitement de l'hypertrophie prostatique par l'opération de Bottini. III. Session de l'assoc. franç. d'urologie. Paris 1898. — (1248) Nicoll, J. H.: The treatment of chronic enlargement of the prostate. Brit. med. journ. 1898. Oct. u. Nov. — (1249) Nienhaus: Zur Frage der Prostatektomie. Beitr. z. klin. Chir. Tübingen 1895. XIV. 2. — (1250) Nitze, M.: Zur galvanokaustischen Behandlung der Prostatahypertrophie. Centralbl. f. d. Krankh. der Harn- u. Sexualorg. VIII. p. 171. 1897. — (1251) Nizzoli, Antenore: La puntura della vesica nell' ipertrofia della prostata. Raccoglitore med. 30. Juli und 10. Aug. 1898. — (1252) Norton: Med. Press and Circ. 1888, October. — (1253) Noseda, G.: La cura chirurgica della iscuria da prostatico ingrossamento. Clin. chir. Milano 1896. IV. 162. — (1254) Otis, F. N.: Entfernung des 3. Prostatalappens; vollständige Wiederherstellung der Blasenfunction. Internat. Centralbl. f. d. Phys. u. Path. d. Harn- u. Sexualorg. Hamburg u. Leipzig 1890—91. II. 205. — (1255) Parona, F.: Tumore della prostata esportato colla cistotomia supra-pubica. Gazz. med. lomb. 1891. L. 265. — (1256) Perassi: Cistomioplastica sperimentale. Giorn. med. del R. Esercito Roma 1897. — (1257) Petit, R.: Traitement chirurgical de l'hypertrophie de la prostate. Gaz. hebd. de méd. Paris 1897. XLIV. 25. — (1258) Phélip: Sondes en gomme à courbure forcée pour grosses prostates. Lyon méd. Nr. 8. 1898. — (1259) Picqué, L.: Hypertrophie de la prostate; calculs prostatiques; variété rare de fausse route; ponction hypogastrique. Bull. Soc. anat. Paris 1883. LVIII. 442. S. a. Progrès méd. Paris 1884. XII. 399. — (1260) Pilcher: Continuous supra-pubic drainage of the bladder for the relief of urinary retention and intractable cystitis due to enlarged prostate. Brooklyn. M. J. 1893. VII. 226. — (1261) Pisani: Contributo alla cura della ipertrofia prostatica colla dieresi termogalvanica. Gazz. degli ospedali e delle cliniche. 1960. Nr. 54 e Tribuna med. 1900. — (1262) Poncet, A.: Création d'un urèthre contre nature, cystostomie sus-pubienne chez les prostatiques. Cong. Franç. de Chir. Proc. verb. 1892, Paris VI. 394. — (1263) Ders.: Cystostomie sus-pubienne dans les rétentions prostatiques. Soc. de méd. Lyon. Séance du 4 févr. 1889. S. a. Annal. d. mal. d. org. génito-urin. 1889. VII. 368. — (1264) Ders.: De la cystostomie sus-pubienne dans les accidents urinaires d'origine prostatique. Gaz. des hôp. Paris 1893. t. XVI. 789. 807. — (1265) Ders.: A propos de la discussion sur la cystostomie sus-pubienne. Bull. et mém. de la Soc. de chir. 1894. 7. XX. p. 730. — (1266) Ders.: Indications et résultats éloignés de l'urétrostomie périnéale. Rev.

de Chir. 1893. Nr. 5 (Compte-rendu du VII congr. franç. de chir.). — (1267) Ders.: De la cystotomie sus-pubienne dans le prostatisme. Création temporaire ou définitive d'un méat hypogastrique. Résultats de 114 opérations. Progrès méd. Nr. 33. 1898. — (1268) Poncet et Delore: Traité de la cystostomie sus-pubienne chez les prostatiques. Avec 42 Fig. Paris 1899. Masson & Cie. — (1269) Dies.: Indications de la cystostomie sus-pubienne chez les prostatiques. Lyon méd. Nr. 17. 1899. — (1270) Posner, C.: Die Behandlung der Prostatahypertrophie. Die Therapie der Gegenwart. 1901. 3. — (1271) Pothecat: Valeur comparative de la ponction et de l'incision sus-pubienne dans la rétention aiguë d'urine. Congrès d'urologie. Paris 1896. — (1272) Pouliot: Ponction vésicale hypogastrique. Thèse de Paris 1868. — (1273) Pousson, A.: Hypertrophie de la prostate chez un homme de 74 ans; cystite et crise cystalgique; difficulté du cathétérisme; Cystotomie sus-pubienne et drainage de la vessie pendant près de 3 ans; persistance des douleurs, mais conservation parfaite de la santé. Cong. franç. de chir. Paris 1892. VI. 479. — (1274) Ders: Lithocystotomie et Prostatectomie sus-pubienne. Journ. de méd. de Bordeaux 1898. 22. V. — (1275) Ders.: De la prostatotomie et de la prostatectomie. Bull. de chir. séance du 12 juillet 1899. p. 737. — (1276) Ders.: Traitement chirurgical direct de l'hypertrophie prostatique. Progrès méd. Nr. 29. 1899. — (1277) Ders.: Résection d'un volumineux lobe moyen de la prostate. Ann. des mal. des org. gén.urin. 1899. 5. — (1278) Powell, A.: Atrophy of prostate after castration. Brit. med. Journ. Nov. 1893. — (1279) Prédal, M.: De la prostatectomie contre les accidents du prostatisme et en particulier contre la rétention. Th. d. doct. Paris 1897. — (1280) Prjenalski: Du traitement opératoire de l'hypertrophie de la prostate. Wratsch, I. St. Petersb. 1895. Nr. 43. 1202. — (1281) Pyle, J. S.: A new method of removing the prostate gland. New York med. record. 1892. Aug. 6. — (1282) Ders.: Prostatectomy. Philad. med. Journ. 1 April 1899. — (1283) Queirel: Cystotomie sus-pubienne dans la cystite chronique douloureuse. Bull. et mém. de la soc. de chir. Paris t. XIII. p. 762. — (1284) Quinche, H.: Rétention complète d'urine par hypertrophie de la prostate; seize ponctions aspiratrices. Union méd. 1876. XXIV. — (1285) Raffa, A.: Prostatectomia ipogastrica. Lo Sperimentale 1889. 347. S. a. Gaz. méd. de Paris 1889. XLIX. 583. — (1286) Rand, W. H.: A contribution to the surgery of the hypertrophied prostate. Ann. Surg. Philad. 1895. XXII. 217. — (1287) Reller, W. E.: Prostatic hypertrophy, a new operation. Hahneman. Month. Philad. 1897. XXXII. 444. — (1288) Richardson, G.: Supra-pubic cystotomy in a case of obstructiv senile hypertrophy of the prostate gland. New York. Record 1889. 266. — (1289) Riedel, B.: Ueber Indication und Ausführung der Urethrotomia externa. Centralbl. f. Chir. 1882. XXXIII. 537. — (1290) Robertson, F. B.: Hypertrophy of the prostate gland; retention of urine, cystitis; new operation and cure. Pacif. M. J. San Franc. 1891. XXXIV. 641. S. a. Centralbl. f. Chir. 1892. p. 117. — (1291) Robson, A. W. M.: Prostatectomy; a sequel to the operation of suprapubic lithotomy. Brit Med. Journ. London 1889. I. 520. — (1292) Ders.: Series of cases of supra-pubic lithotomy with prostatectomy Brit. M. J. 1890. Oct. 11. 841. — (1293) Ders.: Supra-pubic prostatectomy or Mac Gill's operation, with report of a serie of twelve cases. Brit. M. J. London 1894. II. 63. S. a. Prov. M. J. Leicester 1894. XIII. 453. — (1294) Ders.: A case of supra-pubic prostatectomy, with the subsequent history of the patient. Brit. M. J. Lond. 1897. I. 456. S. a. Monatsb. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualappar. Berlin 1897. II. 336. — (1295) Rochet: Chirurgie de l'urèthre, de la vessie et de la prostate. Par. Steinheil 1895. — (1296) Ders.: Traitement chirurgical des prostatiques. Province méd. Lyon 1897. XI. 610. — (1297) Ders.: Interventions chirurgicales chez les prostatiques. Lyon méd. Nr. 1. 1898. — (1298) Ders.: Traitement chirurgical des prostatiques rétentionistes. Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. 1. p. 68. 1898. — (1299) Ders.: Moyen d'aborder la région prostatique de l'urèthre et d'y tenter la cure radicale des angusties prostatiques. Province méd. 1895. Nr. 22. — (1300) Ders.: Traitement de l'hypertrophie prostatique par la méthode Bottini. Revue de chir. 1901. p. 289. — (1301) Rochet et Durand (Lyon): Cystotomie et Cystostomie périnéales, drainage direct du bas-fond vésical par le périnée. Arch. prov. de chir. 1896. V. p. 489. — (1302) Dies.: La cystostomie périnéale. Arch. prov. de chir. Août 1896. — (1303) Röhrig, Reinh. u. Fritz: Zur Behandlung der Prostatahypertrophie. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. Bd. 10. p. 619. 1899. — (1304) Roffa, A.: Prostatectomia ipogastrica. Speriment., Firenze 1889. VI. 583. LXIV. 347. — (1305) Rogers, J. H.: Operatives procedures in hypertrophy of the prostate. Med. News. Philad. 1889. LIV. 223. — (1306) Rohmer:

De la cystotomie sus-pubienne dans les cours de l'hypertrophie de la prostate. Rev. méd. de l'est. Nancy 1884. XVI. 722. (Disc. 758.) S. a. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1885. III. 31. S. a. Bull. et mém. d. l. soc. de chir. XIV. 487. — (1307) Rollet, E.: Cystostomie sus-pubienne chez trois prostatiques atteints d'accidents urinaires graves. Arch. prov. de chir. Paris 1893. II. 719. — (1308) Romme, R.: La cystotomie et le cysto-drainage chez les prostatiques. Presse méd. Paris 1894. 326. — (1309) Roth: Ischurie dans un cas d'hypertrophie de la prostate. Cautérisation thermogalvanique; guérison. Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1890. p. 301. — (1310) Ders.: Zur Bottini'schen Operation bei Prostatahypertrophie. Orvosi hetilap. Ref. Centralbl. d. Harn- u. Sexualorg. 1899. p. 614. — (1311) Ders.: Beiträge zur Frage der operativen Behandlung der Prostatahypertrophie nach Bottini. Orvosi hetilap. 1901. — (1312) Rouchaud, F. P.: De l'intervention chirurgicale dans le traitement de l'hypertrophie de la prostate. Thèse Bordeaux. 4°. 1888. Nr. 11. — (1313) Routier: Sur la cystostomie sus-pubienne. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1894. XX. p. 714. — (1314) Ders.: Du cathétérisme rétrograde chez les prostatiques. Congr. franç. de chir. 1895. — (1315) de Rouville Gervais: De l'intervention chirurgicale dans l'hypertrophie de la prostate. Gaz. d. hôp. Paris 1893. XXI. 629. — (1316) Ders.: Traitement opératoire de l'hypertrophie prostatique. N. Montpell. méd. 1897. VI. 21. 41. — (1317) Rydygier: Die Bottini'sche Methode der Prostatahypertrophiebehandlung kann ausnahmsweise auch gefährlich werden. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 1. 1899; ebenso Gazeta lekarska I. 1899. — (1318) Ders.: Zur Behandlung der Prostatahypertrophie. IX. Congr. poln. Naturforsch. u. Aerzte. Krakau 1900. Chir. Section. — (1319) Sacaze, J.: De la cystotomie sus-pubienne dans l'hypertrophie prostatique. Montpell. méd. 1891. 2 s. XVI. 197. — (1320) Sanesi: Incisione termo-galvanica nella cura dell' ipertrofia della prostata. Gazz. degli osped. et delle clinic. Nr. 115. 1898. — (1321) Santopadre: Sur la paracentèse de la vessie à travers la prostate. Revue méd. chir. Mai 1855. — (1322) Schede: Prostatectomia lateralis. Aerztl. Verein in Hamburg. Sitzg. v. 15. Dec. 1891. S. a. Münchn. med. Wochenschr. 1892. 5. Jan. p. 13. — (1323) Schlagintweit: Kritik der Bottini'schen Operation an 150 Experimenten und 82 Präparaten von Prostatahypertrophie aus der Sammlung Guyon des Hospitals Necker in Paris. Verhandl. der 73. Versamml. deutsch. Naturforsch. u. Aerzte. Hamburg 1901. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 38. 1901; Vereinsbeilage. — (1324) Ders.: Ein neuer Prostataincisor. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. XII. H. 2. p. 73. 1901. — (1325) Ders.: Ueber die Schwierigkeit, den Bottini'schen Incisor an der gewünschten Stelle der Prostata anzusetzen. Ibid. H. 5. p. 250. 1901. — (1326) Schmid, H.: Prostatectomia alta. Festschr. zur Feier d. 70jährig. Geburtstags v. Fr. v. Esmarch. Kiel u. Leipzig 1893. 443. — (1327) Schmidt, B.: Beiträge zur Harnblasenchirurgie. Operat. Behandlung der hypertrophischen Prostata. Arbeiten der chir. Poliklinik Leipzig. I. Heft. 75. — (1328) Schmidt, M.: Zur operativen Behandlung der obturirenden Prostatahypertrophie. Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Leipzig 1888. XXVIII. 391 u. XXIX. 112. — (1329) Schustler, M.: Zur operativen Behandlung der Prostatahypertrophie. Wien. klin. Wochenschr. 1888. I. 365. — (1330) Scott, M.: A case of supra-pubic lithotomy and prostatectomy. N. Zeal. M. J. Dunedin 1894. VII. 211. — (1331) Simon, Otto: Zur Behandlung der Prostatahypertrophie mit der Bottini'schen Operation. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. IX. 8. 1898. — (1332) Southam, F. A.: Supra-pubic prostatotomy for retention of urine. Brit. M. J. Lond. 1891. II. 190. — (1333) Ders.: A case of prostatic retention of urine treated by supra-pubic prostatectomy. Brit. M. J. London 1890. II. 507; 1891. 19. Dec. 1314. — (1334) Stamm, M.: Supra-pubic lithotomy in a case of enlarged prostate and false passage. Amer. News. 31. Aug. 1889. — (1335) Stewart, R. W.: Two cases of prostatic hypertrophy and prostatectomy. Albany. M. Ann. 1891. XII. 207. — (1336) Ders.: Report of nine cases of supra-pubic cystotomy and two cases of prostatectomy. Pittsb. M. Rev. 1893. VII. 134. — (1337) Stockmann, F.: Die Bottini'sche Operation bei der Behandlung der Prostatahypertrophie. Deutsche medicin. Wochenschr. Nr. 22 u. 23. 1899. — (1338) v. Stockmer, W. J.: Die Behandlung der Prostatahypertrophie. Geneeskundige Blader Nr. 4 u. 5. 1898. — (1339) Swinford, E.: Prostatectomy (Mercier's operation) for compl. obstruction to micturition. Lancet. 1885. II. — (1340) Syme, G. A.: Enlargement of the prostate and its surgical treatment. Intercolon. Med. Journ. Austral. Melbourne 1897. II. 470. — (1341) Syms, Parker: Prostatectomy. Ann. of Surgery. March 1899. — (1342) Ders.: Prostatic hypertrophy. Americ. med. Assoc. 51. Meeting. 5.—8. Juni 1900; ebenso

Journ. of the americ. med. Assoc. July 1900 und Journ. of cut. and gen.-urin. dis. 1901. p. 255. — (1343) Tansini, E.: Modificazioni del Prof. Bottini ai propri stromenti per la cauterizzazione termo-galvanica della prostata. Gazz. d. osp. Milano 1882. III. 771. S. a. Wien. med. Blätter Nr. 8. 1883. — (1344) Ders.: Iscuria permanente da ipertrofia prostatica, cauterizzazione termo-galvanica della prostata; guarigione. Gazz. med. ital. lombard. Nr. 23. 1888. — (1345) Ders.: Ipertrofia della prostata; cauterizzazione galvanica alla Bottini; guarigione. Rif. med. Napoli 1894. X. pt. 1. 89. — (1346) Teevan, W. F.: Excision of obstruction at the neck of the bladder. Lancet 1880, June 12. 26. July 10. — (1347) Thévenot: Nouvelles observations de la cystotomie sus-pubienne pour accidents d'origine prostatique. Gaz. hebdom. de med. et chir. Nr. 91. 1899. — (1348) Thompson, Sir Henry: Clinical lecture on operativ means for the relief of patients suffering with advanced prostatic disease. Lancet 1875. Jan. 2. — (1349) Ders.: Operation for relief of long standing hypertrophy of the prostate. Med. Times and Gaz. Lond. 1879. I. 710. — (1350) Ders.: Enormous prostate; stricture requiring urethrotomy; vesical calcul free and encysted; urine passed for years by catheter; then supra-pubic operation and now by supra-pubic tube rendering catheterism unnecessary, patient in excellent health. Lancet. Lond. 1887. II. 1016. Med. Press and Circ. Lond. 1887. n. s. XLIV. 466. — (1351) Tobin, R. F.: On resection of the prostate gland, for enlargement causing retention of urine. Med. Press and Circ. Lond. 1890. L. 571. S. a. Brit. M. J. Lond. 1891. I. 580. — (1352) Ders.: Prostatectomy. Tr. Roy. Acad. Ireland. Dublin 1891—92. X. 124. — (1353) Ders.: Prostatectomy for senile prostatic enlargement. Dublin Journ. 1891. V. 92. p. 497. — (1354) Tompkins, W. W.: Enlarged prostate; catheterisation, supra-pubic puncture of bladder; death. Med. Bull. Philad. 1884. VI. 58. — (1355) Tourlet: Cure radicale de l'hypertrophie prostatique. Thèse de Paris 1895. — (1356) Troje: Ueber die Bottini'sche Operation. Discuss. z. Vortrage Freudenberg's a. d. 29. Congr. d. deutsch. Ges. f. Chir. Berlin 1900. — (1357) Tuffier: Prostatectomie par la voie sus-pubienne; guérison opératoire; résultat thérapeutique. Bull. et mém. soc. de chir. Paris 1892. n. s. XVIII. 842. — (1358) Ders: Sur quatre observations de cystostomie sus-pubienne chez les prostatiques, pratiquées par M. le Dr. Lejars. (Rapp.) Paris. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1894. n. s. XX. 654. — (1359) Tussan: Cystotomie sus-pubienne d'urgence pour empoisonnement urinaire aiguë. Guérison datant de deux ans. Disparition de tous les troubles fonctionels anciens d'origine prostatique. Lyon méd. 7. 1899. — (1360) Vautrin: Du traitement moderne de l'hypertrophie prostatique. Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1896. XIV. 208. S. a. Arch. d'éleot. méd. Bordeaux 1896. IV. 229. S. a. Med. u. chir. Centralbl. Wien 1896. XXXI. 225. 241. 254. — (1361) Verchère, F.: Du lavage de la vessie par ponction sus-pubienne, à propos d'un cas de rétention d'urine prolongée par hypertrophie prostatique compliquée de fausse route. Union méd. Paris 1888. XVI. 639. — (1362) Verhoogen, J.: Prostatectomie périnéale pour hypertrophie de la prostate. Ann. de la soc. belge de chir. 1900. p. 233. — (1363) Ders.: La prostatotomie galvanocaustique (opération de Bottini). Ann. de la soc. belge de chir. 1900. p. 317. — (1364) Ders.: Ueber den perinealen Lappenschnitt bei Prostataoperationen. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. VII. p. 16. — (1365) Viertel: Ueber den Bottini-Freudenberg'schen Prostataincisor. Med. Sect. d. Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Cultur. 10. Juni 1898; ebenso: Allgem. med. Centralzeitung Nr. 68. 1898. — (1366) Ders.: Ueber die Bottini'sche Operation. Monatsber. f. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. 1899. p. 490. — (1367) Ders.: Ueber Blasenchirurgie, in specie über Operationen bei Prostatahypertrophie. Versamml. deutsch. Naturforscher u. Aerzte in Aachen. 1900. 18—22. Sept. — (1368) Vignard, E.: Des opérations palliatives chez les prostatiques. Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. Paris 1890. VIII. 649. — (1369) Ders.: De la prostatotomie et de la prostatectomie et en particulier de leurs indications. Thèse. Paris 1890. — (1370) Vigneron: Valeur comparative de la ponction et de l'incision sus-pubienne dans la rétention aiguë d'urine. Congrès d'urologie. Paris 1896. — (1371) Wassilieff: Cystostomie idéale. Gaz. des hôp. 7 avril 1894. — (1372) Watson, F. S.: The operative treatment of the hypertrophied prostate. Boston 1888. — (1373) Ders.: The operative treatment of the hypertrophied prostate. Ann. Surg. St. Louis. 1889. IX. 1. — (1374) Ders: Supra-pubic prostatectomy in a patient aged sixty-nine years; the subject of profuse haematuria from an unusual source; recovery. Boston M. and S. J. 1889. CXX. 237. — (1375) Ders.: A case suggesting the advantage of repeated supra-pubic aspirations of the bladder, as compared with catheterisation for the relief of retention of urine, due to prostatic hypertrophy. Boston

med. and surg. J. 1891. CXXV. 670. — (1376) Ders.: The operative treatment of prostatic hypertrophy. Boston med. and surg. Journ. 1895. — (1377) Ders.: The Bottini operation. Report of the international medical Congress etc. Moscow, 1897, afternoon meeting of August 21. — (1378) Ders.: Prostatectomy by combined suprapubic and perineal methods. Boston Journ. Nr. 18. 1898. — (1379) Webb: Operative procedures in hypertrophy of the prostate. Med. News. 1889. p. 70. — (1380) Weber, L.: Report of a case of prostatic hypertrophy in a very old man. Operation by Bottini's method. Amer. med. News. April 16. 1898. — (1381) Ders.: The further history of the case of hypertrophied prostate operated upon by Bottini's method. Journ. of cut. and gen.-urin. diseases. July 1898. — (1382) Weir, R. T.: A case of supra-pubic prostatectomy and lithotomy. Med. Record. N. Y. 1891. March 7. — (1383) Ders.: Removal of hypertrophied prostate. New York M. J. 1891. LIII. 222. — (1384) Wendenburg: Air inflation of the bladder. Med. Record. July 1. 1899. — (1385) White, J. W.: Two cases of prostatectomy. Med. News. Philad. 1890. XII. 628. — (1386) Ders.: A case of supra-pubic lithotomy and prostatectomy. Bost. Journ. 1890. July 3. — (1387) Wiesinger, A.: Die Witzelsche Schrägfistel der Blase bei Prostatahypertrophie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 42. p. 619. — (1388) Wile, W. G.: A case of retention of the urine from enlarged prostate and occlusion of the urethra from pressure and strictures; operation; recovery. Brit. M. J. Lond. 1886. II. 609. S. a. N. Eng. M. Math. Bridgeport. Conn. 1886—87. VI. 59. — (1389) Williams, Ch.: Case of lithotomy in which an enlarged middle lobe of the prostate gland was accidentally removed. Brit. med. journ. June 1878. — (1390) Ders.: Brit. med. Journ. June 15. 1878. — (1391) Wishard, W. N.: Perineal operations on the prostate with a brief report of a new method of removing the lateral lobes. J. Cut. and genito-urin. dis. N. Y. 1892. X. 473. — (1392) Ders.: Notes on the surgery of the prostate J. of cut. and gen.-ur. diseases. March 1892. 105. — (1393) Ders.: Palliative and operative treatment of the enlarged prostate. Tr. Indiana M. Soc. Indianop. 1892. 215. — (1394) Woodling, M. E.: Lithotrity; operation for enlarged prostate. Northwest. Lancet. St. Paul 1890. X. 267. — (1395) Wossidlo, H.: Demonstration eines Instrumentes zur Behandlung der Prostatahypertrophie. Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. XXIX. Congr. 1900, p. 89; Verhandl. d. Berlin. med. Ges. 24. I. 1900. Ref. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 7. 1900. — (1396) Ders.: Incisionskystoskop zur Ausführung der Bottini'schen Operation bei Prostatahypertrophie unter Controlle des Auges. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. XI. p. 113. — (1397) Wyman, H. C.: Tenotomy of the levator prostatae. Med. Age. Detroit 1885. III. 20. — (1398) Young, Hugh H: Ueber eine neue Methode der Behandlung der Prostatahypertrophie mittelst eines elektrokaustischen Incisors bei Vorhandensein eines Mittellappens. Monatsber. f. Urologie. 1901. p. 1. — (1399) Ziembicki: Rétention d'urine traitée par la taille hypogastrique et la résection partielle des 3 lobes de la prostate. Bull. chir. et mém. de la soc. de chir. 1891. XVII. 409. — (1400) Zuckerkandl: Ueber die Bottini'sche Operation. Discuss. z. Vortrage Freudenberg's auf d. 29. Congr. d. deutsch. Ges. f. Chir. Berlin 1900.

C. Sexuelle Operationen.

(1401) Adomeit, O.: Resection des Vas deferens als Heilmittel bei Prostatahypertrophie. Dissert. Greifswald 1896. — (1402) Albarran, J.: Hypertrophie de la prostate avec rétention complète chronique. Castration double. Guérison. Ann. des mal. org. génit.-urin. Paris 1895. XIII. Août. Nr. 766. — (1403) Ders.: Castration dans l'hypertrophie de la prostate. Presse méd. Paris 1895. 437. S. a. 9. Cong. de chir. Paris 1895. 564. — (1404) Ders.: La castration et l'angio-neurectomie du cordon dans l'hypertrophie de la prostate. 2. session de l'assoc. franç. d'urologie. Paris 1897. — (1405) Albarran, J. et Motz, B.: Opérations expérimentales pratiquées sur l'appareil génital pour amener l'atrophie de la prostate. Presse méd. Paris 1897. II. 274. — (1406) Dies.: Etude expérimentale et clinique sur le traitement de l'hypertrophie de la prostate par les opérations pratiquées sur le testicule et ses annexes. Ann. des mal des org. gén-urin. Nr. I. II. u. III. 1898. — (1407) Dies.: Six observations d'angioneurectomie double dans l'hypertrophie de la prostate. 3. session de l'assoc. franç. d'urologie. Paris 1898. — (1408) Alexander, S.: Double castration for hypertrophy of the prostate; a protest. N. Y. M. J. 1895. LXI. 583. (Discuss. 603). —

(1409) Allessandri: Le lesioni dei singoli elementi del cordone spermatico e loro consequenze sulla glandola genitale. Il policlinico 1895. — (1410) Allina, M.: Beiträge zur operativen Behandlung der Prostatahypertrophie. Wiener med. Wochenschr. 1897. Nr. 9—12. — (1411) Aly: Die operative Heilung der Prostatahypertrophie. Münchn. med. Wochenschr. 1895. Nr. 22. p. 524. — (1412) Andrews, E.: Castration for enlarged prostate. Internat. clin. Philad. 1895. I. 203. — (1413) Ders.: Division of the vas deferens for senile hypertrophy of the prostate and the accompanying cystitis. N. Am. Pract. Chicago 1896. VIII. 203. — (1414) Asknasi: Beitrag zur Frage der Prostatahypertrophiebehandlung mittelst Castration. Russisch. Ref. s. Monatsber. d. Harn- u. Sexualorg. 1899. p. 360. — (1415) Athanasow, P.: Recherches histologiques sur l'atrophie de la prostate consécutive à la castration, à la vasectomie et à l'injection sclérogène. Journ. de l'anat. 2. 1898. — (1416) Baldassari, Luigi: Cura dell' ipertrofia prostatica con resezione dei dotti deferenti. Ferrara 1897. 8°. 20 p. — (1417) Balus, M.: Idrocel strang: retentie de urina; ipertrofia prostatica; castratie dubla-vindecoore. Spitalul. Bucuresci 1897. XVII. 387. — (1418) Bangs, L. B.: Warning against castration for prostatic enlargement. Med. Rec. New York 1895. XVIII. 446. — (1419) Bard, C. L.: Castration for the relief of prostatic hypertrophy. Tr. med. Soc. Calif. San Franc. 1895. XXV. 123. — (1420) Bazy, P., Escat, J. et Chailloux: De la castration dans l'hypertrophie de la prostate. Arch. d. soc. méd. 1896. I. 385. 514; 1897. II. 1. — (1421) Beck, C.: Ueber den Werth der Castration bei Prostatahypertrophie. Monatsb. der Krankh. des Harn- u. Sexual-Appar. Berlin 1897. II. 329. 393. — (1422) Bereskin, F. I.: Treatment of hypertrophy of prostate by double castration. Protok. Russ. Wratsch v. Mosk. (1895.) 1896. XXXIV. p. 2. 11. — (1423) Ders.: Zur Casuistik der Behandlung der Prostatahypertrophie mittelst Castration und Durchschneidung des Samenstranges. (Russisch.) Ref. in Vierteljahrsber. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. (1896) I. 68. — (1424) Ders.: Fall von Prostatahypertrophiebehandlung mit partieller Resection des Vas deferens. Russisch. Ref. Monatsber. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. IV. 361. — (1425) Bernoud, C.: Efficacité de l'injection d'huile dans les canaux déférents sectionnés pour produire l'atrophie de la prostate. Lyon méd. 1897. LXXXV. 478. — (1426) Boeckmann, E.: Ramm-White's operation of castration for hypertrophy of the prostate; a critical and historical review. Northwest. Lancet. St. Paul 1895. XV. 201. — (1427) Bouin: Phénomènes histologiques anormaux dans l'histogénèse et l'atrophie expérimentale du tube séminifère. Thèse de Nancy. 1897. — (1428) Borelius, J.: Om kastration vid prostatahypertrofi. Hygiea. Stockholm 1896. LVIII. 424. — (1429) Ders: Behandlung der Prostatahypertrophie mittelst sexueller Operationen. Verhdl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1897. Discuss. p. 87. — (1430) Bousquet: Operations contre l'hypertrophie de la prostate. I. sess. de l'assoc. franç. d'urolog. Paris 1896. — (1431) Boyden, H. D.: Castration for prostatic hypertrophy. Univ. med. mag. Philad. 1896—97. IX. 646. S. a. Louisville M. Month 1897—98. IV. 135. — (1432) Brasher, C. W. J.: A case of ligature and division of the vasa deferentia for prostatic hypertrophy. Bristol M. chir. J. 1896. XIV. 150. — (1433) Browne, F. T.: Ligature du canal déférent pour une hypertrophie prostatique. New York. Ac. of med. 1895. — (1434) Ders.: Case of double ligation of the vasa deferentia for hypertrophy of the prostate. Med. and Surg. Rep. Presbyter. Hosp. New York 1896. I. 144. S. a. J. Cutan and genito-urin. Dis. New York 1896. XIV. 21. — (1435) Ders.: Ligation of the vasa deferentia for hypertrophy of the prostate. Ann. Surg. Philad. 1896. XXIII. 737. — (1436) Brownfield, H. M.: Castration for prostatic hypertrophy. Brit. M. J. Lond. 1896. I. 657. — (1437) Bruns, P.: Ueber den gegenwärtigen Stand der Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie, insbesondere mittelst Castration. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Jena 1896. I. 71. — (1438) Ders.: Radical treatment of hypertrophied prostate. Med. Fortnight. St. Louis 1896, Aug. 15. 449. — (1439) Bryson, J. B.: A case of castration for prostatic overgrowth; observation for four months. New York M. J. 1895. LXII. 146. S. a. N. Y. Policlin. 1895. V. 903. — (1440) Ders.: Clinical and pathological observations on the effects of castration for prostatic overgrowth. J. Cutan and genito-urin. Dis. N. Y. 1897. XV. 103. — (1441) Bucalossi, A.: Sieben Fälle von Prostatahypertrophie mit Resection der Vasa deferentia behandelt. Policlinico 1898. Juli 15. S. a. Centralbl. f. Chir. 1899. p. 579. — (1442) Byrne, W. S.: Castration for prostatic hypertrophy. Australas. M. Gaz. Sydney 1896. XV. 61. — (1443) Cabeça, C.: Hypertrophia da prostata; reseccas dos conaes deferents. Rev. portugueza de med. e cirurg. prat. Lissb. 1896—97. I. 363. — (1444) Ca-

bot, A. T.: The question of castration for enlarged prostate. Tr. Amer. Surg. Ass. Philad. 1896. XIV. 189. — (1445) Ders.: Castration for hypertrophied prostate. Med. Communicat. Mass. M. Soc. Bost. 1893—95. XVI. 657. — (1446) Ders.: Remarks on the treatment of enlarged prostate. Boston, B. Clapp. and Son. 1895. 8⁰. 22. — (1447) Ders.: The question of castration for enlarged prostate. Ann. Surg. Philad. 1896. XIV. 265. — (1448) Cačković, M.: Beitrag z. Therapie d. Prostatahypertrophie mittelst Ductusresection. Centralbl. f. Chir. 1897. p. 1166. — (1449) Caird: Double orchectomy for prostatic enlargement. Tr. Med. Chir. Soc. Edinb. 1896—97. n. s. XVI. 61. — (1450) Cameron: Discussion on the surgical treatment of prostatic hypertrophy. 64. Annual meeting of the brit. med. Assoc. 1896. Brit. med. journ. 1896. Nr. 1867. — (1451) Carlier, V.: Valeur de la résection des canaux déférents dans l'hypertrophie de la prostate. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1896. XIV. 1056. S. a. Ass. franç. d'urol. Proc. verb. Paris 1896. 96. — (1452) Ders.: Prothèse testiculaire après castration. I. sess. de l'ass. franç. d'urologie. Paris 1896. p. 94. — (1453) Ders.: Des opérations qui se pratiquent sur le testicule et ses annexes, contre l'hypertrophie de la prostate. Echo méd. du Nord. Lille 1897. I. 490. S. a. Méd. mod. Paris 1897. VIII. 673. — (1454) Casper, L.: Experimentelle Untersuchungen über die Prostata mit Rücksicht auf die modernen Behandlungsmethoden der Prostatahypertrophie. Monatsber. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualappar. II. p. 278. — (1455) Chalot: Traitement de l'hypertrophie de la prostate par la section entre ligatures des canaux déférents. L'Indép. méd. Paris 1895. I. 2. — (1456) Charlton, F.: A case of castration for prostatic hypertrophy. Brit. M. J. Lond. 1896. I. 1031. — (1457) Chavannaz et Michel: Hypertrophie de la prostate, résection des canaux déférents, péritonite généralisée, mort. Journ. de méd. Bordeaux 1897, Mars 14. — (1458) Chetwood, C. H.: Two cases of prostatic hypertrophy after operation, one by vasectomy, the other by castration. J. Cutan and Genito-Urin. Dis. N. Y. 1897. XV. 111. — (1459) Chevalier, E.: Castration double chez un prostatique ayant déjà subi des ponctions hypogastriques, la cystotomie sus-pubienne et la résection des canaux déférents. Assoc. franç. d'urol. Paris 1896; 1ière session. Ann. d. mal. d org. génito-urin. Paris. S. a. Rev. d. thérap. méd. chir. Paris 1897. LXIV. 6. — (1460) Ders.: A propos du traitement des prostatiques. III. sess. de l'assoc. franç. d'urologie. Paris 1898. — (1461) Clarke, Bruce, W.: The relation of the testes to prostatic atrophy. St. Barthol. hosp. reports p. 249. 1899. — (1462) Clarke, H. E.: The effects of unilateral castration on the prostate. Brit. med. Journ. 1895. March 9. p. 563. — (1463) Clerc Dandoy: Traitement de l'hypertrophie prostatique. Deux observations de déférectomie. Journ. méd. de Bruxelles. Dec. 21. 1899. — (1464) Colclough, W.: A case of double vasectomy; death. Lancet. Sept. 11. — (1465) Collingwood, D.: Double orchectomy for chronic prostate enlargement. Intercol. M. J. Austral. Melbourne 1896. I. 297. — (1466) Mc Cully: Cocaine injections in place of castration for enlarged prostate. New York med. Record. April 1895. — (1467) Czerny: Ueber die Castration bei Prostatahypertrophie. Deutsch. med. Wochenschr. Leipzig 1896. XII. 241. — (1468) Derjuschinsky, S.: Die Castration und die Unterbindung der Art. iliacae internae (Bier) unter den anderen Methoden der Radicalheilung der Prostatahypertrophie. Eine experimentelle und klinische Untersuchung. Moskau 1896. p. 85. (Russisch). Ref. im Centralbl. f. Chir. 1896. p. 898 u. p. 1065. Ebenso in Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. VIII. p. 693. — (1469) Desnos, E.: Traitement de l'hypertrophie prostatique par la castration double. Presse méd. Paris 1895, Oct. 19. 397. — (1470) Ders.: Influence de la résection des veines spermatiques sur la dysurie des prostatiques. Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1900. Nr. 1. — (1471) Ders.: De la castration dans le traitement de l'hypertrophie prostatique; Discuss. II. sess. de l'assoc. franç. d'urologie. Paris 1897. — (1472) Ders.: Influence de la résection des veines spermatiques sur la dysurie des prostatiques. Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1900. Nr. 1. Ferner: II. session de l'assoc. franç. d'urologie. Paris 1897. — (1473) Diwald: Vasectomie. Wissenschaftl. Verein d. k. k. Militärärzte d. Garnison Wien; Vers. v. 13. März 1897. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 39. 875. — (1474) de Drézigué, D.: Traitement de l'hypertrophie prostatique par la résection des canaux déférents. Echo méd. de Lyon 1897, avril 15. Nr. 3. p. 65. — (1475) Drynshinski, S. F.: Excision des Ductus deferentes als Behandlungsweise der Prostatahypertrophie. Khirurgia. Mosk. 1897. II. 464. — (1476) Dumstrey: Beitrag zur Behandlung der Prostatahypertrophie durch Resection des Vas deferens. Centralbl. f. Chir. 1896. Nr. 18. — (1477) Eastmann, J. K.: Two cases of orchidectomy for relief of prostatic hypertrophy, one with relief and one with traumatic

delirium. Indian M. J. Indianap. 1897. XVI. 310. — (1478) Ekehorn, G.: Bidrag till statistiken öfwer kastration vid prostatahypertrofi. Hygiea. Stockholm 1896. LVIII. pl. 2. 148. — (1479) Englisch, J.: Ueber die neueren Behandlungsmethoden der Prostatahypertrophie (Castration, Ligatur, Fütterung). Allg. Wien. med. Zeitg. 1896. XLI. 38. S. a. Med. Press. and Circ. Lond. 1896. CXII. 441. S. a. Wien. klin. Rundschau 1896. X. 7. Ebenso: Wien. med. Wochenschr. 1897. 42 ff. — (1480) Ders.: Ueber die neueren Behandlungsmethoden der Prostatahypertrophie. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. VIII. p. 259. — (1481) Erdberg, C.: Ein Fall von Resection des ganzen Samenstranges bei Prostatahypertrophie. St. Petersb. med. Wochenschr. 1897. XIV. 313. — (1482) Erwin, R. W.: Injections into the testicle for de cure of prostatic Hypertrophy. New York med. Record 1896. March 21. — (1483) Euren, A.: Till behandlungen of prostatahypertrofi medels exstirpatio testis. Upsala Lökaref. Förh. 1895. I. 105. — (1484) Mac Ewen: Discussion on the surgical treatment of prostatic hypertrophy. Brit. M. J. Nr. 1867. 1896. — (1485) Faisst, O.: Zur Behandlung der Prostatahypertrophie durch die Castration. Beiträge zur klin. Chir. Tübingen 1895. XIV. 789. — (1486) Farrant: A case of hypertrophy of the prostate treated by orchidectomy. Brit. M. J. London 1896. I. 1199. — (1487) Faulds, A. G.: Castration for enlarged prostate. Brit. M. J. London 1895. I. 974. — (1488) Fenwick, E. H.: The effects of unilateral castration upon the prostate. Brit. M. J. Lond. 1895. I. 529. — (1489) Ders.: Observations on the effects of double castration (White's operation) upon the enlarged prostate. Brit. M. J. Lond. 1895. I. 578. — (1490) Finney, Double castration for hypertrophy of the prostate gland. John Hopkin's Hosp. Bull. Balt. 1894. V. 138. — (1491) Fleming, Castration for enlarged prostate. Brit. M. J. Lond. 1895. I. 1145. — (1492) Fleurent, H.: Ein Beitrag zur Kenntniss der Resultate der Behandlung der Prostatahypertrophie mit Resection der Vasa deferentia. In.-Diss. Strassburg 1898. — (1493) Floderus, B.: Les altérations anatomiques des organes génitaux après les opérations sexuelles dans l'hypertrophie de la prostate. (C. K. Nr. 29, 1—3.) Nord. med. ark. Stockholm 1897. N. F. VIII. Heft 5. Nr. 24. 1. — (1494) Ders.: Klinische Beiträge zur Kenntniss des Zusammenhanges zwischen Prostata u. Testis. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 45. p. 110. — (1495) Floersheim, L.: Etude sur le traitement opératoire de l'hypertrophie de la prostate et en particulier sur son traitement par la ligature et la résection des canaux déférents. Thèse. Paris 1896. — (1496) Frassi, A.: Alcuni casi di ipertrofia prostatica curati colla recisione dei dutti deferenti. Policlinico. Roma 1896. III. 384. — (1497) Freeman, L.: Resection of the vas deferens for hypertrophy of the prostate, with report of a case. Colorado M. J. 1896. II. 69. — (1498) Freemantle, F. E.: The question of castration for enlarged prostate. Guy's Hosp. Gaz. Lond. 1897. XI. 97. — (1499) Ders.: Castration for enlarged prostate; cases in Guy's Hosp. 1895—97. Guy's Hosp. Gaz. 1897. XI. 310. — (1500) v. Frisch, A.: Ein Beitrag zur Behandlung der Prostatahypertrophie durch Resection der Vasa deferentia. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Leipzig 1896. VII. 313. — (1501) Fülle, Hans: Zur Casuistik der Sexualoperationen bei Prostatahypertrophie. In.-Diss. Greifswald 1898. — (1502) Gabrielsen, G.: Kastration ved Prostatahypertrofi. Norsk. mag. Laegevidensk. Kristiania 1896. XI. 1025. — (1503) Gavin, M. J.: A case of castratism for hypertrophied prostate. Boston M. and S. J. 1895. CXXXII. 437. S. a. Med. Surg. Rep. Boston City Hosp. 1895. F. S. 105. — (1504) Gerrat: Castration bei Hypertrophie der Vorsteherdrüse. Chir. Annalen 1895 (Russisch). Ref. in Centralbl. f. Chir. 1895. Nr. 16. p. 401. — (1505) Goldschmidt, H.: Kritische Bemerkungen zur Behandlung der Prostatahypertrophie mittelst der Castration. Berl. klin. Wochenschr. 1896. XXXIII. 328. 351. — (1506) Griffiths: An enlarged prostate gland eighteen days after bilateral or complete castration. Brit. M. J. Lond. 1895, March 16. 579. — (1507) Gross: Des injections sclérogène de l'épididyme comme traitement de l'hypertrophie de la prostate. Gaz. hebd. Nr. 102. — (1508) Guelliot, O.: Ligature et résection des déférents dans l'hypertrophie de la prostate. Union méd. du Nord-Est. Reims 1895. XIX. 455. — (1509) Guitéras Ramon: A case of suppurative prostatitis. New York. acad. of med. gen.-urin sect. 10. I. 1899. — (1510) Guyon et Legueu: Semaine méd. Nr. 52. 1895. — (1511) Hamonic, P.: Résection des canaux déférents et hypertrophie prostatique. II. sess. de l'assoc. franç. d'urolog. Paris 1897. — (1512) Handly, J. W.: A case of castration for hypertrophied prostate. South. Pract. Nashville 1896. XVIII. 108. — (1513) Harrison, R.: On the treatment of enlarged prostate by vasectomy, or division of the vas deferens.

Un.-State. M. J. St. Louis 1896. III. 393. — (1514) Ders.: Remarks on the surgery of the vas deferens relative to some urinary disorders. Lancet. Jan 8. 1898. — (1515) Ders.: Castration in enlargement of the prostate. Brit. med. Journ. 1893, Sept 23. — (1516) Ders.: Discussion on the surg. treatment of prostatic hypertrophy. 64. Meet. of the brit. med. assoc. 1896. Brit. med. Journ. 1896. — (1517) Ders.: Clinical remarks on division of the vas deferens in cases of obstructive prostatic hypertrophy. Lancet. Febr. 22. 1896. — (1518) Ders.: Illustrations of vasectomy or obliteration of the seminal ducts relative to hypertrophy of the prostate and bladder atony. Lancet. July 14. 1900. — (1519) Hayden, J.: Double castration for hypertrophy of the prostate gland; report of a case. Med. rec. N. Y. 1895. XLVII. 612. — (1520) Haynes, F. L.: Orchectomy for hypertrophy of the prostate. Med. News. Philad. 1894. XIX. 224. — (1521) Ders.: White's operation: orchectomy for enlarged prostate. Pacific. M. J. San Franc. 1894. XXXVII. 613. — (1522) Hazarabédian: Etude comparative de la castration double et de la résection des canaux déférents dans le traitement de l'hypertrophie de la prostate. Thèse. Paris 1897, Mars 18. — (1523) Helferich: Ueber die Resection der Samenleiter als ein Heilmittel bei Prostatahypertrophie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2. 1896. — (1524) Ders.: Die operative Behandlung der Prostatahypertrophie. Arch. f. klin. Chir. Berlin 1897. LV. 643. S. a. Verhandl. d. deutsch. Ges f. Chir. Berlin 1897. p. 350 u. Disc. I. 83. — (1525) Henrot, A.: Cas d'hypertrophie de la prostate pour lequel Mr. Guelliot, après avoir essayé les injections de liquide testiculare, a pratiqué la ligature et la résection des déférents. Bull. Soc. méd. de Paris. 1896. n. s. II. 126. S. a. Union méd. du Nord.-Est. Reims 1896. XX. 255. — (1526) Herhold: Beitrag zur Behandlung der Prostatahypertrophie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 3. 1897. — (1527) Hoffmann: Die neuen Operationen der Prostatahypertrophie. Discuss. im Greifswalder medic. Verein 30. Nov. 1895. Deutsche med. Wochenschr. 1896, Vereinsbeilage p. 99. — (1528) Ders.: Beiträge zur operativen Behandlung der Prostatahypertrophie. Bruns'sche Beiträge. XIX. 541. 1897. — (1529) Homans, J.: A case of castration of enlarged prostate and retention of urine. Boston M. and S. J. 1896. CXXIV. 289. — (1530) Horwitz, O.: Four cases of stone in the bladder, with hypertrophy of the prostate gland, where positive diagnosis was impossible until double castration resulting in atrophy of the prostate rendered the passage of a stone-searcher possible. Therap. Gaz. Detroit 1898. 3. s. XIV. 73. — (1531) Jackson, Vincent: A contribution to the treatment of hypertrophied prostate by vasectomie. Edinburgh med. journ. Febr. 1900. — (1532) Johnson: Gonangiectomy and orchidectomy by hypertrophied prostate in the aged. New York. med. Record 1898. Nov. — (1533) Jones: R.: Castration in enlargement of the prostate. Ann. Surg. Philad. 1897. XXV. 381. S. a. Liverpool. M. chir. J. 1897. XVII. 379. Ausserdem: Brit. med. Journ. 1898, Nov. 5. — (1534) Josserand: De la résection des canaux déférents dans le traitement de l'hypertrophie prostatique. Lyon méd. Oct. 1896. — (1535) Isnardi, L.: Cura dell' ipertrofia prostatica col taglia e la ligature del canal deferente. Gazz. Med. Torino 1895. XVII. 597. S. a. Gior. d. r. accad. di medic. di Torino 1895. 3. S. XLIII. 368. — (1536) Ders.: Die Behandlung der senilen Dysurie mit Durchschneidung u. doppelseitiger Ligatur der Vasa deferentia. Therapeut. Wochenschr. Nr. 2. 1896. — (1537) Ders.: Heilung der Hypertrophie der Prostata mittelst Durchschneidung u. Ligatur des Samenstranges*). Centralbl. f. Chir. Nr. 28. 1895. — (1538) Kane: Castration; a simple, easy and rapid methode of performing it. New York med. journ. 1895. p. 786. — (1539) Kelsey, C. B.: Failure of castration to secure atrophy of the prostate. Med. Rec. New York. 1896. XLIX. 727. — (1540) Kendall, H.: Castration in enlarged prostate. Brit. med. Journ. Lond. 1895, Sept. 28. Nr. 1813. 779. — (1541) Keyes, E.: A castration-failure. Journ. of cut. and gen.-urin. diseases. p. 568. 1899. — (1542) Ders.: Prostatic atrophy after castration. Med. record. 1900, Juli 21. — (1543) Köhl, E.: Resection des Vas deferens bei Prostatahypertrophie. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. Basel 1896. XXVI. 608. — (1544) Köhler, A.: Die Resection des Vas deferens zur Heilung der Prostatahypertrophie. Deutsche med. Wochenschr. Leipzig u. Berlin 1897. XXIII. 49. — (1545) König: Beitrag zur operativen Behandlung der Prostatahypertrophie. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. VI. 1895. — (1546) Ders.: Die radicale operative Behandlung der Prostatahypertrophie. Zeitschr. f. prakt. Aerzte Nr. 13. 1896. — (1547) Kozlovski: Prostata-hypertrophy and castration.

*) Ist falsch übersetzt; soll heissen: „des Vas deferens" (Anm. des Verf.).

Khirurgia. Moskau 1897. II. 477. — (1548) Krömer: Beitrag zur Castrationsfrage. Allgemeine Zeitschr. f. Psychiatrie etc. Berlin 1895, m., 1. — (1549) Kudinzew, J. W.: Resection der Vasa deferentia bei Prostatikern u. die Operationsresultate. Wratsch 1900. Nr 25 u. 26. S. a. Centralbl. f. Chir. 1900. p. 1013. — (1550) Lacoste: De la résection des canaux déférents pour la cure de l'hypertrophie prostatique et de ses conséquences Th. d. doct. Toulouse 1895—96. — (1551) Lanz: Ueber die Kastration bei Prostatahypertrophie. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1900. p. 329. — (1552) Latis, M. R.: Ricerche sperimentali riguardanti gli effetti delle operazioni sulla prostata. Riform. med. Napoli 1893. IX. pt. I. 3. — (1553) Lauenstein, C: Die subcutane Durchtrennung des Vas deferens z. Behandlung d. Prostatahypertrophie. Centralbl. f. Chir. Leipzig 1896. XXIII. 145. — (1554) Leclerc-Dandoy: Traitement de l'hypertrophie prostatique. Deux observations de déférectomie. Journ. méd. de Bruxelles. Déc. 21. 1899. — (1555) Legueu: Les indications des opérations sur les testicules dans le traitement de l'hypertrophie prostatique. Presse méd. 11 p. 275. — (1556) Lennander, K. G.: Zur Frage der sexuellen Operationen bei Prostatahypertrophie. Centralbl. f. Chir. Leipzig 1897. XXII. 617. — (1557) Levings, A. H.: Two cases of bilateral castration for enlarged prostate. Med. News. Philad. 1895. LXVII. 174. — (1558) Levinson: Ueber den Einfluss der Castration und ähnlicher Operationen auf die gesunde Prostata. Wratsch Nr. 5. 1901. — (1559) Lezin, P. A.: Die Veränderungen in der Vorsteherdrüse nach der Castration bei Thieren. Med. Obazr. Moskau 1896. XLVI. 163. — (1560) Lichty, J. A.: Report of a case of hypertrophied prostate treated by castration. Univ. M. Mag. Philad. 1894—95. VII. 771. — (1561) Lilienthal, H.: Castration for enlarged prostate. Med. Rec. N. Y. 1895. XVIII. 508. — (1562) Loumeau, E.: Hypertrophie de la prostate, sonde cassée dans la vessie et retirée par la taille sus-pubienne; résection des canaux déférents et ses résultats éloignés. Ann. d. l. policlin. de Bordeaux 1895—96. IV. 274. S. a. Gaz hebd. d. Soc méd. Bordeaux 1896. XVII. 485. — (1563) Ders.: Résection des canaux déférents et castration dans l'hypertrophie de la prostate. Journ. de méd. de Bordeaux 1896. XXVI. 511. S. a. ass. franç. de Chir. Proc. verb. 1896. X. 554. — (1564) Ders.: Castration pour hypertrophie prostatique. Ann. d. l. policlin. de Bordeaux 1897—98. V. 592. — (1565) Ders.: Nouveaux faits de castration et de résection des canaux déférents dans l'hypertrophie de la prostate. III. sess. de l'assoc. franç. d'urologie. Paris 1898. — (1566) Ders.: Prothèse testiculaire après castration. I. sess. de l'assoc. franç. d'urologie. Paris 1896. p. 95. — (1567) Lutkins, R: Ein Fall von Prostatahypertrophie durch Castration geheilt. Deutsch. med. Wochenschr. Leipzig u. Berlin 1895. III. 82. — (1568) Lydston, G. F.: Remark on a recent surgical fact; castration for hypertrophy of the prostate. Med. News. Philad. 1895. XVI. 688. — (1569) Mac Conkey, T. G.: Castration for enlarged prostate. Univ. M. Mag. Philad. 1895—96. VIII. 630. — (1570) Malherbe: Quatre cas de résection du conduit spermatique pour combattre l'hypertrophie prostatique. III. sess. de l'assoc. franç d'urolog. Paris 1898. — (1571) Malthe: Ueber Castration bei Prostatahypertrophie. Nord. Chir.-Kongr 1895. Deutsche med. Zeitung Nr. 83. 1895. — (1572) Martin, E.: A case of castration for the relief of obstruction symptoms caused by prostatic enlargement. Univ. M. Mag. Philad. 1895—96. VIII. 592. — (1573) Ders.: Zur operativen Behandlung der Prostatahypertrophie. Verhandl. d. allg. ärztl. Vereins in Köln. Deutsche med. Wochenschr 1897. Febr. 18. — (1574) Mears, J. E.: Ligature of the spermatic cord in the treatment of hypertrophy of the prostate gland. Am. Surg. Philad. 1895. XXI. 181 and 1896. XXIII. 482. S. a. Am. J. Surg. and Gynaec. Kansas City 1894—95. V. 85. S. a. Times and Reg. Philad. 1895. XXIX. 64. S. a. Tr. am Surg. Ass. Philad. 1895. XIII. 63. — (1575) Meyer: Castrazione e ligatura dei vasi deferente nell' ipertrofia della prostata. Riforma med. Napoli 1896. XII. 565. — (1576) Meyer, C. R. u. Haenel, F.: Ein durch Castration erfolgreich behandelter Fall von Prostatahypertrophie. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Leipzig 1894. V. 329. — (1577) Meyer, C.: Double castration for hypertrophy of the prostate, with report of a case. Med. News. Philad. 1898. LXVIII. 91. — (1578) Milne-Thomson, A.: Double castration for tubercular disease; persistence of virility. N. Zealand. M. J. Dunedin 1896. IX. 154. — (1579) Morton, C. A.: The effect of unilateral castration on the prostate. Brit. M. J. Lond. 1895. I. 1035. — (1580) Morton, T. S. R.: A successful case of castration for prostatic hemorrhagy and hypertrophy. Philad. Policlin. IV. 455. — (1581) Ders.: Castration for prostatic enlargement. Ann. Surg. Philad. 1896. XXIII. 486. — (1582) Motz: Opérations sur l'appareil testiculaire

des prostatiques faites à la clinique de Necker. II. sess. de l'assoc. franç. d'urolog. Paris 1897. — (1583) Moullin, C. W. M.: On the treatment of enlargement of the prostate by removal of the testes. Brit. M. Journ. Lond. 1894. II. 976. — (1584) Ders.: Orchotomy for enlargement of the prostate. Brit. M. Journ. London 1895. I. 979. — (1585) Ders.: Two cases in which orchotomy was performed for enlargement of the prostate. Tr. Clin. Soc. London 1895. XXVIII. 193. — (1586) Ders.: Some of the recent results of orchotomy for enlarged prostate. Lancet. Lond. 1896. I. 348. S. a. Med. Press and Circ. Lond. 1896. XI. 186. — (1587) Ders.: On some of the immediate results produced by castration in cases of enlargement of the prostate. Lancet. Lond. 1895. II. 1347. — (1588) Ders.: Unilateral orchotomy for enlargement of the prostate. Lancet. V. 1896. I. 288. — (1589) Ders.: Discuss. on the surg. treatment of prostatic hypertrophy. 64. Meet. of the brit. med. assoc. 1896. Brit. med. journ. 1896. — (1590) Munn, W. B.: Rapidity in the operation of castration. Tr. Colorado. M. Soc. Denver 1896. 359. — (1591) Murray, T. J.: Castration for enlarged prostate. Med. Sent., Portland, Oreg. 1896. IV. 499. — (1592) Negretto, A.: Di un caso di iscuria da ipertrofia prostatica curato con un nuovo metodo operativo, e di due altri casi curati con la resecione dei canali deferenti. La Riforma med. 1896 Nr. 15—17. — (1593) Nicolaysen: Ueber Castration bei Prostatahypertrophie. Nord. Chir.-Congr. 1895. Deutsche Med.-Zeitg. 1895. Nr. 83. — (1594) Nicolich, G.: Cura dell' ipertrofia prostatica colla recisione del condotto deferente. Riv. veneta di sc. mod. Venezia 1896. XXIV. 261. — (1595) Ders.: Suites éloiguées de la vasectomie dans le traitement de l'hypertrophie de la prostate. Progrès med. Nr. 8. 1899. — (1596) Nott, T. E.: Hypertrophy of prostate: castration: recovery. Tr. South. Car. M. Ass. Charleston 1896. 108. — (1597) Nové-Josserand: Traitement de l'hypertrophie de la prostate. Soc. de chir. de Lyon, 16. janv. u. 6. févr. 1898. Lyon. méd. Nr. 10. 1898. — (1598) Oliver, J. C.: Resection of the vas deferens for hypertrophied prostate. Cincin. Lancet. Clinic. 1896. n. s. XXXIV. 669. — (1599) Öschner, A. J.: Resection of the vas deferens for enlarged prostate. Chicago. Clin. Rev. 1895—96. V. 207. — (1600) Palmer, G.: Case of prostatic enlargement treated by castration. Australes M. Gaz. Sydney 1896. XV. 98. — (1601) Pankretjew: A. G.: Ueber den Einfluss der doppelseitigen Resection der Vas deferens auf die Prostata. Ann. d. russ. Chir. 1900. Nr. 2 u. 3. — (1602) Pavone, M.: La recisione dei vasi deferenti in sostituzione alla castrazione nell' ipertrofia della prostata. Policlin. Roma 1895. II. 255. S. a. Atti d. r. Accad. d. Sc. med. in Palermo. 1896. 57. — (1603) Ders.: Un caso grave di ipertrofia della prostata guarito colla recisione e torsione dei canali deferenti. Policlin. Roma 1896. III. c. 379. — (1604) Pegurier. A.: Du traitement de l'hypertrophie de la prostate par la castration. N. Montpel. méd. 1895. IV. 1025. — (1605) Piercy, A. T.: Castration for hypertrophy of the prostate. Med. Rec. N. Y. 1895. XLVII. 239. — (1606) Pilcher, L. S.: Results of castration upon prostatic hypertrophy as shown in six cases. Ann. Surg. Philad. 1896. XXIII. 687. — (1607) Ders.: Castration for the relief of hypertrophied prostata. Med. soc. of New York 25.—27. Jan. 1898. — (1608) Przewalsky: Zur operativen Behandlung der Prostatahypertrophie. Monatsber f. d. Krankh. d. Harn- u Sexualapparate. II. 312. — (1609) Rafin: Hypertrophie de la prostate; intervention chirurgical. Soc. des sciences méd. de Lyon: déc 1898. Lyon médical 1899. Nr. 2. p. 53. — (1610) Ramm, F.: Hypertrophia prostatae behandelt mit Castration. Centralbl. f. Chir. 1893. XXXV. 759. Aussdem: Centralbl. f. Chir. 1894. XVII. p. 387. — (1611) Rand, D. H.: Double castration for hypertrophy of the prostate. Med. Sentinel. Portland. Oreg. 1896. IV. 439. — (1612) Redi: Una speciale indicazione alla resezione dei canali deferenti nei prostatici. Clin. chir. Nr. 12. — (1613) Reynès: Traitement de l'hypertrophie prostatique par la résection bilatérale des canaux déférents. Résultat négatif 8 mois après l'opération. Progrès méd. 1899. — (1614) Rice, F. A.: Castration for the purpose of securing atrophy of enlarged prostate; report of a case. Proc. Connect. M. Soc. Bridgeport 1896. 292. — (1615) Ricketts. B. M: Castration for hypertrophied prostate. Med. Fortnightly. St. Louis 1895. VII. 33. S. a. Times and Reg. Philad. 1894. XXVIII. 337. — (1616) Ringier. G.: Bemerkungen zu der Mittheilung von Dr. Köhl in Chur über Resection des Vas deferens bei Prostatahypertrophie. Corresp.-Bl. für Schw. Aerzte. 1896. 608. — (1617) Rissler, J.: Nagra fall af prostatahypertrofi behandlad med kastration eller resektion af vas deferens. Hygiea. Stockh. 1896. LVIII. 662. S. a. Centralbl. f. Chir. 1897. p. 969, — (1618) Roberts, J. B.: A case of enlarged prostate gland treated by removal of the testicles: death. Med. News. Philad. 1895. XVII. 520. — (1619) Robin-

son, W. J.: Failure of castration to cause atrophy of the prostate. Med. Rec. New York. 1896. XLIX. 822. — (1620) Rose, E.: Die unheilbaren Harnblasenfisteln am Bauch der Greise. Ein Beitrag zur Werthschätzung der Castration. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 46. p. 93. — (1621) Routier, A.: De la résection des canaux déférents dans la cure de l'hypertrophie de la prostate. Méd. mod. Paris 1896. VII. 105. — (1622) Ders.: Traitement de l'hypertrophie de la prostate. Congr. franç. de chir. Paris 1895. — (1623) de Rouville, G.: Examen d'une prostate hypertrophiée 35 jours après la castration double. Bull. soc. anat. de Paris. 1897. LXXII. 34. — (1624) Rovsing, T.: Kastration ved Prostata hypertrofi. Hosp. Tid. Kopenh. 1895. III. 1101. S. a. Centralbl. f. chir. Leipzig 1896. XXIII. 25. — (1625) Sackur: Kritisch experimentelle Beiträge zur modernen Behandlung der Prostatahypertrophie. Therap. Monatsh. 1896, Sept. — (1626) Sakharoff, A. N.: Resection der Vasa deferentia in der Prostatahypertrophie. Med. Obosr. Moskau 1897. XLVII. 541. — (1627) Sandberg: Discussion on the surgical treatment of prostatic hypertrophy. 64. meet. of the brit. med. assoc. 1896. Brit. med. Journ. 1896. — (1628) Schuler: Zur Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte 1896, April. — (1629) af Schultén und Jerwel: On castration og vasektomi ved prostata hypertrofi. Hosp. Tid. Kjöbenh. 1897. H. R. V. 803. — (1630) af Schultén, M. W.: Kliniska bidrag till frågan om behandlingen of prostatahypertrofi med dubbelsiding kastration. Finska läk. sällsk. handl. XXXIX. p. 1700—1742. — (1631) Schumann: Zwei Fälle von Prostatahypertrophie geheilt durch Ligatur der Vasa deferentia. Wratsch 1896. Nr. 14. Ref. in Vierteljahresber. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualappar. I. 317. — (1632) Schurch, K.: Bilateral castration in hypertrophy of the prostate. N. Zealand. M. J. 1895. VIII. 151. — (1633) Schwarz, K.: Die moderne operative Behandlung der Prostatahypertrophie. Centralbl. f. Chir. 1897. p. 476. — (1634) Schwarz, V.: Acute Manie nach Castration wegen Prostatahypertrophie. Centralbl. f. Chir. 1897. p. 476. — (1635) Sherping, O. T.: Division of the vas deferens in hypertrophy of prostate. Un.-State. M. J. St. Louis 1896. III. 475. — (1636) Sinitzin: Guérison de l'hypertrophie de la prostate par l'enlèvement des deux testicules. Lyon méd. 1894. T. 76. p. 132. — (1637) Smith, F. F.: A case of obstructive hypertrophy of the prostate, treated by castration. Ann. Surg. Philad. 1894. XX. 82. — (1638) Socin, A.: Ueber die Bedeutung der Castration bei der Behandlung der Prostatahypertrophie. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. Basel 1896. XXV. 529. S. a. Verh. d. Schweiz. Naturf.-Gesellsch. Zürich 1896. LXXIX. 178. — (1639) Souchon, E.: A case of double castration for hypertrophied prostate. N. Orl. M. and S. J. 1895—96. XXIII. 578. — (1640) Southam, F. A.: A case of double castration for prostatic retention of urine. Brit. M. J. Lond. 1896. I. 463. — (1641) Southam: Discuss. on the surg. treatment of prostatic hypertrophy. 64. meet. of the brit. med. assoc. 1896. Brit. med. Journ. 1896. — (1642) Stafford, H. E.: Ligature of the spermatic cord for enlarged prostate. Pacific. M. J. San Franc. 1895. XXXVIII. 435. — (1643) Steiner, V.: Ueber die Operationen an den Sexualorganen bei Prostatahypertrophie. Centralbl. f. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg IX. 1 u. 2. 1898. — (1644) Ström: Ueber Castration bei Prostatahypertrophie. Nord. Chir.-Congr. 1895. Deutsche Medicinal-Zeitg. 1895. Nr. 83. — (1645) Stretton, J. L.: Removal of testes for enlarged prostate. Lancet. London 1895. I. 1058. — (1646) Suarez: Angio-neurectomie. 3. sess. de l'assoc. franç. d'urolog. Paris 1898. — (1647) Swan, J.: Castration for prostatic hypertrophy. Brit. Med. J. London 1895. I. 12. — (1648) Szuman, L.: Behandlung der Prostatahypertrophie nach der von Isnardi modificirten Ramm'schen Methode. Medycyna 1896 Nr. 1 u. 2. Ref. im Centralbl. f. Chir. 1896. p. 515. — (1649) Ders.: Bemerkungen zur Behandlung der mit Prostatahypertrophie verbundenen Harnbeschwerden. Centralbl. f. Chir. 1900. p. 116. — (1650) Tailheer: Supra-pubic cystostomy and resection of the vasa deferentia in a prostatic. Journ. of cut. and gen.-urin. diseases. p. 191. 1898. — (1651) Tédenat: Hypertrophie de la prostate. Nouveau Montpellier médical. 1897. Nr. 47 u. 48. — (1652) Thayer, F. C.: Castration for hypertrophy of the prostate. Boston M. and S. J. 1895. CXXXIII. 182 (Discussion) 193. — (1653) Thayer, M. B.: White's operation for hypertrophied prostate. Tr. Maine M. Ass. Portland. 1895. XII. 59. — (1654) Thomas, J. B.: Removal of both testicles for chronic hypertrophy of prostate. Cincin. Lanc. Clin. 1894. XXXIII. 682. S. a. Americ. Lancet. Detroit 1895. XIX. 92. S. a. Kansas M. J. 1894. IV. 658. — (1655) Thomas, E. H.: Double castration for hypertrophied prostate with good results. Indian M. Rec. Calcutta 1896. XI. 52. — (1656) Thomson, A.: Personal experiences in the treatment of enlarged prostate. Edinb. Journ. IV. 2.

1898. — (1657) Tilley: Enlarged prostate treated by castration. Australes Med Gaz. Sydney 1896. XV. 148. — (1658) Tillmann, H.: Ueber die Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie mittelst Castration oder Resection der ductus differentes. In.-Diss. Bonn 1897. — (1659) Touillon, Ch.: De la castration double dans l'hypertrophie de la prostate. Thèse de Doct. Paris 1896, Juillet. — (1660) Tunis, J. P.: Castration for chronic hypertrophy of the prostate. Internat. Clin. Philad. 1897. IV. 202. — (1661) Turazza, G.: Sopra tre casi de vasectomia per ipertrofia prostatica. Gazz. d. osp. Milano 1897. XVIII. 427. — (1662) Vigné: Essai sur le traitement de l'hypertrophie de la prostate par la résection des canaux déférents. Thèse de Doct. Montpellier. 1896—97. — (1663) Vujic, N.: Resection beider Vasa deferentia bei Prostatahypertrophie. Centralbl. f. Chir. 1897. p. 476. — (1664) Wagner, P.: Ueber die Castration und die Unterbindung der Vasa deferentia bei Prostatahypertrophie. Schmidt's Jahrb. Leipzig 1896. CCLI. 198. — (1665) Walker, H. O.: Report of seven cases of double castration for relief of enlarged prostate gland. N. Y. M. J. 1895. IX. 481. S. a. St. Louis clinique. 1895. VIII. 187. — (1666) Ders.: New York Academy of Med.; Section on gen.-urin. 1897. Jan. 12. — (1667) Walton, P.: Résection des canaux déférents dans l'hypertrophie de la prostate. Belg. méd. Gand-Haarlem 1896. III. 65. — (1668) Watson, F. S.: Report of cases of castration for the relief of cases of prostatic hypertrophy, with remarks. Boston M. and S. J. 1895. CXXXII. 378. — (1669) Webber, H. W. u. Duffet, H. A.: Unilateral castration for prostatic enlargement in a man aged 87 years; atrophy of the prostate. Lancet. Aug. 12. 1899. — (1670) Weir: The implantation of an artificial testis after castration. Med. Record 1894. — (1671) Wellington, J. R.: Castration for hypertrophy of the prostate. — (1672) White, J. W.: A summary of the history and present position of the operation of castration for hypertrophy of the prostate. Med. News. Philad. 1894. LXIV. 601—715. — (1673) Ders.: The question of castration of enlarged prostate. Ann. Surg. Philad. 1896. XXIV. 388. — (1674) Ders.: The present position of the surgery of the hypertrophied prostate. Tr. Am. Surg. Ass. Philad. 1893. XI. 167. — (1675) Ders.: Castration for the cure of hypertrophied prostate. Med. News. Philad. 1894. LXV. 674. S. a. Union méd. Paris 1894. LVII. 385. — (1676) Ders.: The surgery of the hypertrophied prostate. Ann. Surg. Philad. 1893. XVII. 70; 1894. XVIII. 152. S. a. Brit. Med. Journ. London 1893. II. 575. — (1677) Ders.: Prof. White and the treatment of enlargement of the prostate. Med. Press and Circ. London 1894. N. S. LVIII. 441. — (1678) Ders.: Castration for the cure of hypertrophied prostate. Brit. med. J. London 1893. I. 1353. S. a. 1895. I. 12. 50. — (1679) Ders.: Recent experiences in the surgery of the hypertrophied prostate. Med. News. Philad. 1895. LXVII. 620; 1895. LVII. 596. — (1680) Ders.: White's operation for hypertrophied prostate. Med. News. Philad. 1895. LXVI. 500. — (1681) Ders.: The results of double castration in hypertrophy of the prostate. Ann. Surg. Philad. 1895. XII. 1. Ebenso: Tr. Am. Surg. Ass. Philad. 1895. XIII. 163. — (1682) Ders.: Questions involved in the practice of castration for enlarged prostate. Ann. Surg. Philad. 1896. XXV. 107. — (1683) Ders.: Castration for the radical cure of chronic hypertrophy of the prostate gland. Internat. clin. Philad. 1896. III. 186. — (1684) Winter, G. J.: Deux cas d'hypertrophie prostatique, traités par résection du vas deferens. Duodecim. Helsniki 1897. XIII. 231. — (1685) Witte, J. G.: Statistik der Behandlung der Prostatahypertrophie mit der doppelten Castration. Khirurgia. Moskau 1896. II. 474. — (1686) Wolff: Ueber ein Recidiv nach einer wegen Prostatahypertrophie vorgenommenen Castration. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 52. 1899. — (1687) Wood, A. C.: The results of castration and vasectomy in hypertrophy of the prostate gland. Ann. of Surgery. Sept. 1900. — (1688) Wossidlo, H.: Die modernen Behandlungsmethoden der Prostatahypertrophie mit specieller Berücksichtigung der sexuellen Operationen und der Bottinischen Operation. Deutsche Praxis. Nr. 14 u. 15. 1898. — (1689) Zuckerkandl, O.: Hypertrophie der Prostata; incomplete Harnverhaltung; Resection der Vasa deferentia; Heilung. Wien. klin. Rundschau 1896. X. 163.

Atrophie.

(1690) Athanasow, P.: Recherches histologiques sur l'atrophie de la prostate etc. Journ. de l'anat. et de la physiolog. 1898. — (1691) Bilharz, A.: Beschreibung der Genitalorgane einiger schwarzer Eunuchen. Zeitschr. f. Wissensch.

Zoologie. Bd. X. 287. — (1692) Englisch, J.: Ueber Atrophie der Vorsteherdrüse. Wien. med. Bl. 1891. XIV. 258. — (1693) Ders: Ueber Atrophie der Prostata. Verhandl. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. Berl. klin. Wochenschr. 1890. Nr. 41. — (1694) Ders.: Ueber Kleinheit der Vorsteherdrüse und die sie begleitenden Harnstörungen. Vortrag in der k. k. Ges. d. Aerzte in Wien. 7. Dec. 1900. Ref. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. XII. Heft 2 u. Wien. med. Bl. 1900. Nr. 51 u. 1901. Nr. 1. — (1695) Godard: Recherches sur les monorchides et les cryptorchides. Paris 1856. — (1696) Ders.: Etudes sur la monorchidie et la cryptorchidie chez l'homme. Paris 1857. — (1697) Ders.: Etude sur l'absence congénitale du testicule. Thèse de Paris 1858. — (1698) Ders.: Recherches tératologiques sur l'appareil séminal. Paris 1860. — (1698a) Ders.: Egypte et Palestine. Observ. méd. et scient. Paris 1862. — (1699) Gruber, W.: Müller's Archiv 1847. 463. — (1700) Launois, P. E.: De l'atrophie de la prostate; de la castration dans l'hypertrophie de la prostate; étude embryologique, tératologique, anatomique, clinique et expérimentale. Ann. des mal. d. org. génito-urin. Paris 1894, Oct. 721. — (1701) Michael: Prostataatrophie (Demonstration). Deutsche med. Wochenschr. 1891. Nr. 51. p. 1386. — (1702) Pelican: Skopzenthum in Russland. 1875. — (1703) Steinlin, W.: Erweiterung der Ausführungsgänge der Prostata. Wochenbl. der Zeitschr. der k. k. Gesellsch. der Aerzte. 1856. Nr. 31. — (1704) Strauch, Dr. Philipp: Ein Beitrag zur Casuistik der Prostataatrophie. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. V. p. 227. 1894. — (1705) Thompson, H.: Recently observed facts relative to the pathology of the prostate. Brit. med. J. 1861. June 22. 29. July 6. — S. auch Literatur über Castration.

Prostatasteine.

(1706) Alexander, S.: Report of a case of vesical and prostatic calculi formed upon nuclei of bone. Journ. cut. and genito-urin. dis. 1891. p. 210. — (1707) Bangs, L. B.: Multiple calculi of the prostate. Med. News. New York 1896. LXVIII. 697. — (1708) Barker, Th. H.: A case of large secundary prostatic calculus removed by perineal incision. Prov. med. Transact. XV. 1847. — (1709) Bazy: Deux observations de calculs prostatiques. Bull. de soc. de chir. Séance du 7 Déc. p. 1100. 1898. — (1710) Beach, H. H. A. and Fitz, R. H.: Calculus of prostate gland. Bost. M. and S. J. 1888. CXVIII. 621. — (1711) Bence, J.: Specimen of prostatic calculi. Pathol. Soc. of London 1855. Lancet I. 4. — (1712) Berther, Stephan: Ueber einen ungewöhnlich grossen Prostatastein. In.-D. Zürich 1897. — (1713) Blaine, B.: A case of prostatic calculi. South african. Med. Journ. 1889. IV. 105. — (1714) Broca: Bullet. de la soc. anatomique 1851. p. 375. — (1715) Brodie: Urinary organs. 4. ed. p. 362. — (1716) Burchard, J.: De Prostatae concrementis et tuberculosi. Diss. Vratislaviae 1856. — (1717) Cadge: Two large calculi and a portion of the prostate removed in the operation of lithotomy. Transact. path. Soc. Lond. 1862. XIII. 155. — (1718) Cheston: Case of prostatic calculus. Med. Records and Researches 1798. p. 163. — (1719) Chiarella, G. B.: Contributo alla casuistica dei calcoli prostatici. Boll. d. sez. de cult. de sc. med. n. r. Accad. d. fisiocr. di Siena 1887. V. 454. — (1720) Clarke, W. B.: Encysted prostatic calculi. Tr. Path. Soc. Lond. 1888—89. XL. 179. — (1721) Cooper, A.: Surgical lectures 1825. Vol. II. p. 295 u. ff. — (1722) Crosse: Treatise on calculus. London 1835. p. 26 u. ff. — (1723) Dal Fabbro, A.: Calculi cistoprostatici. Indipend. Torino 1883. XXXIV. 313. — (1724) Demarquay: Nouveau procédé opérat. pour l'extraction des calculs de la prostate. Soc. de chir. Bull. thérap. Sept. 1852. — (1725) Demoulier et Durand: Calcul de la prostate. Ann. des mal. des org. gén.-urin. Nr. 3. 1899. — (1726) Desprès: Calcul dans la prostate etc. Bull. de la soc. de chir. de Paris. T. IV. Nr. 8. — (1727) Dupuytren: Journal univ. des sciences méd. Août 1820. — (1728) Ebel: Fall einer 6 Jahre dauernden Urinverhaltung, bedingt durch einen Stein in der Prostata und im häutigen Theil der Harnröhre. Rust's Magaz. B. 48. H. 2. 1836. — (1729) Emmerling, Phil.: Zur Casuistik der Prostatasteine. In.-Diss. Berlin 1886. — (1730) Fergusson: Prostatic culculus. Lancet 1848. Vol. I. p. 91. — (1731) Ferreri: Voluminoso calculo della prostata. Speriment. 1886. p. 176. — (1732) Francis, W. J.: Stricture of the urethra; Prostatic calculus; perineal section. Lancet 1888. III. 24. — (1733) Friedel: Ein Fall von Prostatasteinen und Obliteration eines Vas deferens. Virchow's Arch. XIV. 1. 2. — (1734) Gabszewicz, A.: Ein Fall von Stein der Prostata. Gaz. lekarska. Nr. 50. — (1735) Golding-Bird:

Case of multiple prostatic stones. Brit. med. Journ. 1898. 30. — (1736) Gooch: Case and practical remarks on surgery. Vol. II. p. 174. Norwich 1777. — (1737) Gross, G. Calculs urèthro-prostatiques, opération de la boutonnière; guérison. Gaz. méd. de Strasbourg. Janv. 1873. — (1738) Hanfield, J.: Lond. med. gaz. Aug. 1847. — (1739) Hérescu: Des Calculs de la région prostatique. Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1899. 1. — (1740) Hey, Samuel (Leeds): Brit. Med. Journ. 1863. Vol. II p. 59. Cit. nach Gurlt J.-B. f. 1863—65. Arch. f. klin. Chir. Bd. 8. p. 741. — (1741) Howe, A. J.: Prostatic calculus. Tr. nat. Electr. M. Ass. Orange. New York 1883—84. XI. 131. — (1742) Jean, A.: Calculs de la prostate. Bull. de la soc. anatomique 1878. p. 102. — (1743) Jones: Path. Trans. Vol VI. p. 254. — (1744) Kreps: Ueber Steine der Prostata. Petersb. med. Wochenschr. 1900. Nr. 2 (1745) Laforgue: Calcul vésico-prostatique. Union médic. 92. 1852. — (1746) Larcher: Concrétion calculeuse de la prostate. Bull. de la soc. anat. 1834. p. 218. — (1747) Legueu, F.: Des calculs de la portion prostatique de l'urèthre. Ann. des mal. des org. génito-urin. Paris 1895. XIII. Nr. 9. 769. — (1748) Lenoir: Gaz. de hôp. Paris 1846. 15. 19. — (1749) Ders.: Gaz. d. hôp. 1846. — (1750) Leroy d'Etiolles: Opération d'un calcul prostatique. Bull. de la soc. anat. 1855. p. 551. — (1751) Liston: Case of prostatic calculus. Lancet. Oct. 28. 1843 — (1752) Livingstone: Cases of prostatic calculi. Edinburgh Essays and Observations vol. LII. p. 546. 1771. (1753) Locquin: Gaz. méd. de Paris 1885. 29. III. — (1754) Longuet: Calculs prostatiques. Bull. de la soc. anat. 1874. p. 131. — (1755) Marcet: Essay on calculous disorders. 2. ed. London 1819. — (1756) Mastin, C. H.: Prostatic calculi; their probable causes, with notes of remarkable cases. Med. News. Philad. 1884. XLV. 175. — (1757) Maunder: Transact. of the Pathol. Soc. of Lond. 1864. XIV. — (1758) Mazzoni: Gazz. med. di Roma 1885. II. — (1759) Meckel v. Hemsbach: Mikrogeologie. Berlin 1856. — (1760) Menagé, A.: Etude sur les calculs de la prostate. Paris Nr. 275. 1880. 8°. 72 p. — (1761) De Moerloose: Observations de calcul prostatique. Ann. soc d. méd. de Gand. 1880. LVIII. 32. — (1762) Nélaton: Gaz. des hôp. 1846. — (1763) Palmcsi, V.: Storia di due calcoli prostatici. Raccoglit. med. 1886. 12. 13. S. a. Centralbl. f. Chir. 1887. 13. 243. — (1764) Pasteau: Etude sur les calculs de la prostate. Ann. des maladies des org. gén.-urin. 1901 — (1765) Paulizky: De prostatae degeneratione amyloidea et concretionibus. In.-D. Berol. 1857. Virch. Arch. XVI. 147. — (1766) Ders.: Ueber die Corpuscula amylacea in der Prostata. Virchow's Archiv. 1859. XVI. 147. — (1767) Phillips, Gaz. des hôp. August 1848. — (1768) Pohlius, J. Chr.: De prostatis calculo affectis. In.-D. Lipsiae 1737. — (1769) Poncet (Cluny): Calcul prostatique. Taille périrectale; guérison. Soc. de chir. Séance du 27 mai 1885. Bull. et mém. 1885. XI. p. 384. — (1770) Posner, C.: Studien über Steinbildung. II. Ueber Prostataconcretionen. Zeitschr. f. klin. Med. Berlin 1889. XVI. 144. — (1771) Psalidas: Calculs de la prostate. Gaz. méd. d'orient. Constant. 1890—91. XXXIII. 168. — (1772) Roberts, W.: Urinary and renal diseases. 2. ed. London 1872. — (1773) Rousseau: Volumineux calcul de la prostate. Ann. des malad. des org. gén.-urin. 1899. Nr. 7. — (1774) Santesson, C.: Prostatastenar som Kärnar i blästenar jämte anmarkningar övfer olika slag of stenbildning inom bläskörteln. Hygiea 1879. p. 521. S. a. Virchow u. Hirsch J.-B. 1880. II. 233. — (1775) Settier, A.: Calculs de la prostata y de la region prostatica de la uretra. Gaz. de l'enferm. de l'org. gén.-urin. Madrid 1887. I. 1. — (1776) Souligoux: Calcul vésico-prostatique. Rev. de chir. 1899. — (1777) Spencer: Prostatic calculus. Philad. med Journ. 1900. Sept. 8. — (1778) Stöcker: Bildung von Steinen in den seitlichen Lappen der Prostata etc. Deutsch. Zeitschr. f. prakt. Med. 1877. 22. 23. — (1778a) Tansini, J.: Calcolo prostatico; prostatotomia; guarigione. Riforma med. Napoli 1894. X. pt. 1. 88. — (1779) v. Thaden: Steine in der Prostata und Harnblase. Arch. f. klin. Chir. Bd. XVIII. p. 595. — (1780) Thompson, H.: Concretions of the prostate, their mode of production and their relations to the formation of the prostatic calculi. Roy. med. and chir. Soc. June 1857. S. a. Brit. med. J. 33. — (1781) Vidal de Cassis: Calculs de la prostate. J. d. connaiss. médic. Déc. 1850. — (1782) Virchow: Prostataconcretionen beim Weib. Arch. f. path. Anat. 1853. Bd. V. 403. — (1783) Warner, J.: Cases of prostatic calculi. Phil. Trans. Vol. LI. p. 304 u. vol. LII. p. 258. — (1784) Wickham: Medical facts. Vol. VIII. p. 126. 1800. — (1785) Wollaston: Composition of prostatic calculi. Phil. Trans. 1797. p. 397. — (1786) Ders.: Phil. Transact. London 1810.

Cysten.

(1787) Butreuille, H.: Kyste multiloculaire de la prostate. Bull. d. soc. anat. Paris 1878. III. 265. S. a. Progrès méd. Paris 1878. VI. 602. — (1788) Campenon, V. et Jullien, L.: Article Prostate. In Nouv. dict. de méd. et chir. Paris 1880. XXIX. 583. — (1789) Desnos: Cyste de la prostate. Bull. d. soc. anat. 1888. 209. — (1790) Englisch, J.: Zur Pathologie der Harn- u. Geschlechtsorgane. II. Cyste in der Pars supramontana prostatae. S.-A. a. d. Wien. med. Jahrbüch. 1873. I. — (1791) Ders.: Ueber Cysten an der hinteren Blasenwand bei Männern. Stricker's med. Jahrb. 1874. Nr. 1. — (1792) Le Dentu: Un kyste de la prostate. Bull. et mém. soc. de chir. Paris 1879. V. 27. — (1793) Lowdell, G.: Hydatid cyste, either originating in or pressing upon the prostate gland. Transact. medic. and surg. Soc. 1846. Vol. 29. p. 253. — (1794) Mallez: Des kystes de la prostate. France méd. Paris 1878. XXV. 258. S. a. Bull. soc. de méd. prat. Paris 1879. 33. — (1795) Nicaise: Rapport sur une observation de kyste hydatique de la prostate présentée par le Dr. Millet Bull. et mém. soc. de chir. Paris 1884. X. 551. — (1796) Planty-Mauxion, E.: Des kystes de la prostate. Thèse de Paris. 4°. 1878. — (1797) Springer, C.: Zur Kenntniss der Cystenbildung aus dem Utriculus prostaticus. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XIX. 1898. — (1798) Tillaux: Kyste hydatique de la prostate. Bull. et mém. soc. de chir. de Paris 1883. IX. 143. — (1799) Winterberg, W.: A case of hydatid cyst in the prostate gland, complicated with cyst in the peritoneal cavity and liver. Med. News. N. Y. 1896. LXIX. 521.

Maligne Neubildungen.

(1800) Adami: Report of three prostatic tumours by Dr. Armstrong. Montreal M. J. 1892—93. XXI 647. — (1801) Adams, J.: A case of scirrhus of the prostate gland. Lancet 1853. April 23. p. 393 — (1802) Aiken, A.: Sarcoma of prostate. Prov. M. J. Leicester. 1891. X. 208. — (1803) Albarran et Hallé: Hypertrophie et néoplasies épithéliales de la prostate. Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. 1898. — (1804) Armitage: Cancer of the prostate. Path. Trans. Lond. 1857. VIII. 281. — (1805) Aschenborn, O.: Carcinoma prostatae. Bericht über die äussere Station von Bethanien i. J. 1877. Arch. f. klin. Chir. 1880. XXV. p. 327. — (1806) Askanazy: Festschr. für Jaffé. Königsberg 1901. — (1807) Atanasijević und Mihel: Ein Fall von Carcinom der Prostata mit Metastasen etc. (Serbisch). Ref. im Centralbl. f Chir. 1900. p. 1120. — (1808) Barth: Ueber Prostatasarkom. Ber. üb. d. Verhdlg. d. deutsch. Ges. f. Chir. Leipzig. 1891. XX. 131. S. a. Arch. f. klin. Chir. 1891. XLII. 758. — (1809) Barton: Carcinoma of the prostate gland. Dublin J. M. Sc. 1881. 3 s. LXXI. 553. — (1810) Baumann, H.: Ueber Fungus haematodes prostatae. In.-D. Würzburg 1847. — (1811) Beach, S. H.: A case of cancer of the prostate gland. Boston. med. Journ. 1888. June 21. — (1812) Belfield, W. T.: Report of a case of cancer of prostate. Chicago Med. J. and Exam. 1887. LXV. 435. S. a. Journ. of Americ. Assoc. 1888. p. 118. — — (1813) Beling: Carcinomatöse Degeneration der Vorsteherdrüse. Arch. f. med. Erfahrung. Berlin 1822. 1. 443. — (1814) Bell: Tumour of the prostate. Canada M. and S. J. Montreal 1886—87. XV. 555. — (1815) Bennett: On cancerous growths; Edinburgh 1849. p. 64. — (1816) Berger, P.: Cancer des vésicules séminales et de la prostate, métastase. Bull. soc. anat. Paris 1871. XLVI. 222. — (1817) Ders.: Ueber Combination von Tuberculose mit Krebs im Anschluss an einen primären Prostatakrebs. Inaug.-Dissert. München 1891. — (1818) Bernard, W.: Clinical history of a case of anuria with a description of the morbid appearences and of the pathological histology. Dublin Journ. of med. Soc. 1885. Jan. — (1819) Beyer: Ein Fall von primärem Prostatacarcinom. Inaug.-Diss. Greifswald. 8°. 1896. — (1820) Biaggi, Z.: Di un calcolo vesicale complicato con cancro della prostata et della vesica. Ann. univ. di Medic. Milano 1874. p. 326. — (1821) Billroth, Th.: Carcinom der Prostata. Chir. Erfahrungen. Zürich 1860—67. Arch. f. klin. Chir. 1869. X. 548. — (1822) Ders.: Carcinom der Prostata. Chir. Klinik. Wien 1871—76. Berlin 1879. — (1823) Botescu, H.: Cancer primitiv al prostatei; adenopatie supra-claviculara canceroasa. Spitalul, Bucaresci 1897. XVII. 267. — (1824) Bouvier, M.: Cancer de la prostate. Bull. de l'acad.

royale de méd. Paris 1837—38. II. 732. — (1825) Boyd, S.: A case of colloid scirrhus of the prostate. Tr. Path. Soc. London 1881—82. XXXIII. 200. — (1826) Braun, L.: Ueber osteoplastisches Carcinom der Prostata, zugleich ein Beitrag zur Genese der perniciösen Anämie. Wien. med. Wochenschr. 1896. XIII. XIV. — (1827) Broca: Cancer vésico-prostatique ayant simulé un calcul du rein gauche. Oblitération de l'uretère gauche suivie d'anurie réflexe. Néphrotomie, cessation de l'anurie. Mort deux mois après d'hématurie. Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. 1894. p. 569. — (1828) Brunn, L. och Hedenius, P.: Fall af carcinoma prostatae. Upsala läkareflören. förh. Bd. X. 389. — (1829) Bubb: Case of carcinoma of prostate and bladder. Brit. M. J. Lond. 1881. I. 849. — (1830) Buchal, Fritz: Ueber den primären Krebs der Prostata. In.-Diss. Greifswald 1889. 8°. — (1831) Buffet: Cancer prostatopelvien; difficultés du diagnostic au début; diagnostic au cours d'une uréthrotomie externe. Cong. franç. d. chir., Proc. verb. etc. Paris 1891. V. 592. — (1832) Bulley, F. A.: Scirrhus of the prostate. Med. Times. 1861. Vol. II. p. 184. — (1833) Burckhardt, E.: Zur Casuistik und Therapie des Prostatasarkoms. Centralbl. f. d. Krankh. der Harn- u. Sexualorg. Leipzig 1894. V. 152. — (1834) Carless, A.: Primary carcinoma of the prostate. King's Coll. Hosp. Rep. 1894—95. London 1896. II. 88. — (1835) Ders.: Carcinoma of the prostate, with secondary growths; intestinal obstruction, and peritonitis; laparotomy; death eight days later. King's Coll. Hosp. Rep. 1894 bis 1895. Lond. 1896. II. 141. — (1836) Carlier, V.: A propos de deux observations de cancer de la prostate. Bull. méd. du nord. Lille 1893. XXXII. 196. 216. — (1837) Ders.: Adénite sus-claviculaire cancereuse dans le cancer de la prostate. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Paris 1896. XIV. 1050. — (1838) Carver: Primary malignant disease of prostate. Lancet. London 1886. I. 788. — (1839) Clarke, W. B.: Carcinoma of prostate, pyaemia; cystotomy. Med. Times and Gaz. Lond. 1885. I. 799. S. a. Proc. W. Lond. Med. chir. Soc. 1884—86. London 1887. II. 47. — (1840) Cone, S. M.: A case of carcinoma metastasis in bone from a primary tumor of the prostate. Bull. of the John Hopkin's Hosp. May 1898. — (1841) Coupland: Lymphoma (Lymphosarcoma) of the prostate, secondary noduls in pancreas and suprarenal capsuls. Pathol. Transact. London 1877. XXVIII. 179. — (1842) Ders.: Medullary cancer of the prostate. Ibid. p. 185. — (1843) Courvoisier, Walter: Das Prostatacarcinom. In.-Diss. Basel 1901. — (1844) Croft: Cancer of the prostate. Pathol. Transact. London. XIX. p. 285. — (1845) Curling: Scirrhus and colloid disease, causing complete obstruction of the rectum, for which the colon was opened. Pathol. Transact. Lond. 1859. X. 157. — (1846) Delore, P.: Méat hypogastrique avec survie de 11 mois chez un cancéreux prostatique. Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1900. Nr. 27. p. 313. — (1847) Demarquay: De l'ablation partielle ou totale de l'intestin rectum avec ablation partielle ou totale de la prostate. Gaz. médic. de Paris 1873. 382. — (1848) Desnos: Des opérations palliatives contre le cancer de la prostate. Ass. franç. de chir., Proc. verb. (etc.). Paris 1896. X. 550. — (1849) Dickinson: Malignant disease of prostate. Pathol. Transact. Lond. 1865. XVI. 190. — (1850) Ders.: Case of scirrhus of prostate. Lancet 1877. April 28. — (1851) Dittel, v.: Ein Fall von Totalexstirpation der Prostata. Intern. klin. Rundschau. 1893. XXV. 938. Citirt nach Centralbl. f. Chir. 1893. XLII. 918. — (1852) Dubuc: Sehr schwere Erstickungsanfälle bei einem Kranken mit Prostatacarcinom, plötzlicher Tod bei einem Anfall. Soc. de méd. Paris 1896. 3. Juni. — (1853) Dufour: Cancer primitif de la prostate avec propagation secondaire aux ganglions. Soc. anat. Paris 1894. 15. Juni. p. 458. — (1854) Dupraz, A. L.: Le sarcome de la prostate; étude clinique et anatomo-pathologique. Rev. d. mal. cancéreuses. Paris 1896—97. II. 72. 145. S. a. Rev. méd. de la Suisse Rom. Genève 1896. XVI. 465. 509. — (1855) Ders.: Note complémentaire au mémoire sur le sarcome de la prostate. Rev. méd. de la Suisse Rom. Genève 1896. XVI. 655. — (1856) Engelbach, P.: Les tumeurs malignes de la prostate. Thèse de Paris. 1888. 4°. — (1857) Engelhardt: Zur Casuistik der Prostatacarcinome. Virch. Arch. Bd. 158. Heft 3. 1899. — (1858) Erbslöh, W.: Fünf Fälle von osteoplastischem Carcinom. Virch. Arch. Bd. 163. Heft 1. 1901. — (1859) Exner, Kurt: Beitrag zur Histologie der Prostatacarcinome. In.-D. Greifswald 1892. 8°. — (1860) Faure: De l'importance des douleurs irradiées et à distance dans le diagnostic et le pronostic du cancer. Gaz. hebd. 16 févr. 1895. — (1861) Favell and Jackson, A.: Scirrhus of the prostate gland; suppression of urine, necropsy. Lancet. London 1885. I. 843. — (1862) Fenwick, E. H.: A case of metastatic carcinoma of the prostate. Tr. Path. Soc. London 1887. XXXVIII. 196. — (1863) Ders.: A case of carcinoma

of the prostate. Tr. Path. Soc. Lond. 1887—88. XXXIX. 195. — (1864) Ders.: A case of carcinoma of the left vesicula seminalis and adjoining lobe of prostate. Tr. Path. Soc. Lond. 1887. XXXVIII. 199. — (1865) Ders.: Carcinoma of prostate. Lancet 1886. Oct. 23. 775. — (1866) Ders.: Colotomy in cancer of the prostate. Brit. med. Journ. 1887. Oct. 22. 873. — (1867) Ders.: A case of carcinoma of the right lobe of the prostate. Tr. Path. Soc. London 1886—87. XXXVIII. 195. S. a. Brit. Med. Journ. London 1887. II. 873. — (1868) Ders.: Primary malignant disease of prostate gland. Edinburgh Journ. 1899. p. 16. — (1869) Fergusson: Medullary sarcoma of the prostate gland, death, autopsy. Lancet 1853. May 21. p. 473. — (1870) Fischer, E.: Ueber einen Fall von Carcinom der Prostata. In.-Diss. München 1895. — (1871) Fränkel, E.: Fall von Prostatacarcinom. Cit. bei Courvoisier. Das Prostatacarcinom. Basel 1901. — (1872) Fuller, E.: Recovery with restoration of the vesical function following total exstirpation of the prostate and resection of the bladder for malignant disease. Journ. of cut. and gen.-urin. dis. 1898. p. 581. — (1873) Gätjen, Burchard: Ueber Carcinom der Prostata und Harnblase. Inaug.-Dissert. Göttingen 1897. — — (1874) Gibbon, S.: Medullary cancer filling completely the urinary bladder. Pathol. Transact. London 1854. V. 196. — (1875) Graetzer, G.: Zur Statistik der Prostatasarkome. In.-Diss. Würzburg 1895. 8°. p. 25. — (1876) Gray, H.: Tumor of the prostate gland. Transact. of the path. Soc. 1856. Vol. 7. — (1877) Griffiths: Sarcoma of the prostate. Clinic. soc. of London 1897. March 26. — (1878) Guépin, A.: Cancer de la prostate. Presse méd. Paris 1896. 30. — (1879) Ders.: Sur le cancer glandulaire de la prostate. Revue de chir. IV. 576. 1899. — (1880) Ders.: Cancer de la prostate. Tribune médicale 1899. p. 145. — (1881) Gutmann, F.: Ueber einen Fall von primärem Carcinom der Prostata. In.-Diss. München 1889. — (1882) Guyon: Arch. gén. d. Méd. 1869. — (1883) Ders.: Etude clinique de la carcinose prostato-pelvienne diffuse. Bull. méd. Paris 1887. I. 1339; 1888. II. 83. 99. — (1884) Guyot: Bullet. de la Soc. anat. Paris 1856. p. 456. — (1885) Harris, W. J.: Malignant disease of the prostate. Lancet. London 1893. I. 587. — (1886) Harrison, R.: Abstract of a clinical lecture on a case where a scirrhous carcinoma of the prostate was removed. Lancet. Lond 1884. II. 483. — (1887) Hebb, R. G.: Carcinoma of the prostate. Transact. of the path. Soc. 1896. Vol. 47. p. 154. — (1888) Heichelheim, L.: Statistisches über die Carcinome der Prostata etc. In.-Diss. Würzburg 1898. — (1889) Héresco, Cancer primitif de la prostate. Soc. anat. de Paris. 18 Juin 1897. Bull. p. 540. (1890) Herlemont, G. E.: De l'adénite sus-claviculaire cancéreuse dans le carcinome de la prostate. Lille. 4°. 1896. p. 28. Nr. 147. — (1891) Herzfelder, H.: Pathologische Beobachtungen u. therapeut. Erfahrungen. Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. 1856. p. 81. — (1892) Heyfelder, J. F.: Scirrhus prostatae. Deutsche Klinik 1855. 10. Nov. 505. — (1893) Hill, B.: Cancer of prostate. Tr. Path. Soc. Lond. 1888—89. XL. 181. — (1894) Howship, J.: A case of abdominal tumour. Med.-chir. Trans. London 1835. XIX. 35. — (1895) Hughes, W. E.: Sarcoma of the prostate gland. Med. and Surg. Report. Philad. 1882. XLVIII. 688. S. a. Philad. M. Times. 1882—83. XIII. 205. S. a. Tr. Path. Soc. Philad. 1884. XI. 189. S. a. Lancet 1883. I. — (1896) Jolly, J.: Essai sur le cancer de la prostate. Arch. génér. de méd. Paris 1869. I. 577 et II. 61. — (1897) Isalischtschew: Vollständige Entfernung der Vorsteherdrüse mit den unteren Theilen der Samenblasen und den unteren zwei Dritteln des Mastdarmes bei Krebs. Chir. Ann. 1895. p. 885. Ref. im Centralbl. f. Chir. 1896. p. 516. — (1898) Isambert: Bull. soc. anat. Paris 1853. p. 57. — (1899) Julien: Contribution à l'étude clinique du cancer de la prostate. Thèse de doct. Paris 1895. — (1900) Jullien, L.: Etude sur le cancer de la prostate. N. dict. méd. et chir. prat. Paris 1880. XXIX. 697. S. a. Union méd. Paris 1881. Nr. 8—10. — (1901) Kapuste, O.: Ueber den primären Krebs der Prostata. In.-Diss. München 1885. — (1902) Koch, W.: Ein Fall von primärem Prostatakrebs. In.-Diss. Kiel 1899. — (1903) Köhler, R.: Statist. Ber. pro 1878. Charité-Annal. 1878. V. 607. — (1904) Kolisko: Ueber osteoplastisches Carcinom der Prostata. Wien. klin. Wochenschr. 1896. XIII. u. XIV. — (1905) Küster: Totalexstirpation der Prostata und Blase wegen Carcinom. Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. XX. Congress 1891 u. Arch. f. klin. Chir. Bd. 2. p. 869. — (1906) Labadie, G.: Du Cancer de la prostate. Thèse de Lyon 1895. — (1907) Langstaff, G.: Case of fungus haematodes with observations. Med.-chir. Transact. London 1817. VIII. 279. — (1908) Lebert, H.: Traité d'anatomie pathol. Paris 1857. I. 823. — (1909) Legueu: Du méat hypogastrique dans le cancer de la prostate. Gaz. hebd. 26 Août 1893. — (1910) Leisrink, E.:

Tumor prostatae; totale Exstirpation der Prostata. Arch. f. klin. Chir. Berlin 1882 bis 1883. XXVIII. 578. — (1911) Le Roy: Tumeur énorme de la prostate. Bull. soc. anat. Paris 1886. LXI. 100. — (1912) Letarouilly: Du cancer de la prostate. Thèse. Paris 1884. 4°. — (1913) Liesching, C. E.: Cancer of the prostate complicated with spasmodic contraction of the bladder. Brit. M. J. London 1894. I. 1241. — (1914) Loumeau: Deux cas de cancer de la prostate. Ann. de la policlinique de Bordeaux 1900. Nr. 8. — (1915) Mann, J.: Scirrhus of the prostate. Med. Times and Gaz. 1862. Vol. 1. p. 105. — (1916) Marchand, F.: Ein Beitrag zur Casuistik der Blasentumoren. Arch. f. klin. Chir. 1878. XXII. 676. — (1917) Marsh, H.: Sarcome of the prostate. Lancet. Lond. 1897. I. 1092. S. a. Brit. med. J. Lond. 1897. I. 976. S. a. Med. Press and Circ. London 1897. LXIII. 381. — (1918) Ders.: A case of sarcoma of the prostate; with remarks. Tr. clin. Soc. London 1896—97. XXX. 162. — (1919) Mascher, S.: Ein Fall von beginnendem Prostatakrebs. Kiel, C. Jansen. 1895. 8°. — (1920) Mason, F.: Diseased prostate gland. Pathol. Transact. London 1865. XVI. 187. — (1921) Matthias, H.: Zur Casuistik der Tumoren der Prostata. In.-Diss. München 1889. — (1922) Maydl: Carcinoma prostatae; sectio alta. Aerzl. Ber. v. Eder. Wien 1888. — (1923) Mayland, A. E.: Encephaloid carcinoma of the prostate. Glasgow med. Journ. 1887. 374. — (1924) Maylard: Primary encephaloid carcinoma of the prostate. Transact. Glasg. Pathol. and Clin. Soc. 1892. III. 21. — (1925) Moore, Ch. H.: An account of a case of pulsating tumour in which the urine contained cancer cells. Med.-chir. Transact. London 1852. XXXV. 459. — (1926) Mudd: Tumor of the prostate in an infant. St. Louis M. and S. Journ. 1883. XLV. 438. — (1927) Oliva, V.: Di un sarcoma prostatico. Osservatore. Torino 1883. XIX. 609. 625. 641. 657. S. a. Gazz. delle clin. 1883. Nr. 39—42. S. a. Centralbl. f. Chir. 1884. Nr. 31. p. 513. — (1928) Oswald, R. J. W.: A case of carcinoma of the prostate gland, probably scirrhous, occuring at an early age. Med. Times and Gaz. London 1883. II. 423. — (1929) Paltauf und Bamberger: Ein Fall von osteoplastischem Prostatacarcinom, Wien. klin. Wochenschr. Nr. 44. 1899. — (1930) Parona, F.: Tumore della prostata esportato colla cistotomia suprapubica. Gazz. med. lombard. 1891. L. 265. — (1931) Paul: Du traitement du cancer de la prostate. Thèse de doct. Paris 1895. — (1932) Pauly: Cancer prostato-pubien, avec adénopathie sus-claviculaire gauche. Lyon. méd. 1895. 24 Févr. — (1933) Reboul, J.: Fibrosarcome du coude droit; amputation du bras; mort un an après l'opération; autopsie; généralisation du néoplasme. Progrès médic. 1887. 12 févr. — (1934) v. Recklinghausen: Die fibröse und deformirende Ostitis, die Osteomalacie und die osteoplastischen Carcinome in ihren gegenseitigen Beziehungen. Festschr. zu Virchow's 71. Geburtstag. Berlin 1891. — (1935) Rettray, R.: Remarkable out-growth from the prostate. Transact. of the path. Soc. 1867. Vol. 18. p. 187. — (1936) Rigaud, J. F. E.: Du cancer de la prostate. Thèse. Bordeaux 1891. — (1937) Rollin: Carcinome prostato-pélvien. Bull. de la Soc. d'anat. Paris 1887. — (1938) Rosenbaum, F. G.: Geschwülste der Vorsteherdrüsen. Protok. Zasaid. kavkask. med. Tiflis 1896—97. XXXIII. 464. — (1939) De Rouville, G.: Carcinome de la prostate chez un chien. Bull. Soc. anat. de Paris 1896. LXXI. 534. — (1940) Sasse, F.: Ostitis carcinomatosa bei Carcinom der Prostata. Arch. f. klin. Chir. Berlin 1894. XLVIII. 593. — (1941) Schalek, A.: Ueber einen Fall von primärem Sarcom der Prostata bei einem 3½jährigen Knaben. Prager medicin. Wochenschr. 1899. Nr. 48 u. ff. — (1942) Schottelius, M.: Ein Fall von primärem Carcinom der Prostata. Schrift. d. Gesellsch. z. Beförderung d. ges. Naturwissensch. Marburg u. Cassel 1881. XI. 7. Abhandl. 32. — (1943) Silcock, A. C.: Cancer of the prostate, with secondary ossific deposits in the cranium and femur. Tr. Path. Soc. Lond. 1883—84. XXXV. 244. — (1944) Solly: Fungoid disease of the prostate gland. Pathol. Transact. Lond. 1852. III. 130. — (1945) Souville: Cancer primitif de la prostate avec propagation à l'uretère et au rein. J. de Soc. méd. Lille 1890. II. 422. — (1946) Spanton: Large sarcomatous tumour of prostate gland; excision; fatal result; remarks. Lancet. London 1882. I. 1033. — (1947) Ders.: Myxo-Sarcoma of prostate and bladder. Transact. of the path. Soc. of London 1891. XLII. p. 218. — (1947 a) Ssalischtschew: Vollständige Entfernung der Vorsteherdrüse bei Krebs. Centralbl. f. Chir. 1896. p. 516. — (1948) Stafford, R. A.: A case of enlargement from melanoid tumour of the prostate gland. Med. chir. Transact. London 1839. XXII. 218. — (1949) Stein, A.: Ueber die Exstirpation der Prostata wegen maligner Neubildungen. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. Berlin 1889. XVIII. Th. 2. 241. S. a. Arch. f. klin. Chir. Berlin 1889. XXXIX.

537. — (1950) Stonham, C.: Cancer of the prostate; removal of part of the middle lobe by prostatectomy. Tr. Path. Soc. Lond. 1887—88. XXXIX. 194. — (1951) Tailhefer, E.: D'une complication très rare des tumeurs de la prostate; propagation d'une tumeur prostatique épithéliomateuse aux corps caverneux. Gaz. hebd. de méd. Paris 1897. II. 805. — (1952) Targett: Sarcoma of Prostate. Clinical soc. of Lond. 1897. March 26. — (1953) Thompson, H.: Carcinomatous deposit in the prostate gland etc. Pathol. Transact. London 1854. V. 204. — (1954) Tordens, E.: Tumeur abdominale (sarcome de la prostate) chez un enfant de neuf mois. J. d. méd., chir. et pharm. Brux. 1890. XC. 405. — (1955) Troquart: Cancer prostato-pélvien. Journ. méd. de Bordeaux 1891, 30. Aug. — (1956) Tyson and Hartshorne: Cancer of prostata; death with uraemic sympt. Amer. Journ. of med. Sc. 1869, Oct. — (1957) Verhoogen: Ueber einen Fall von Totalexstirpation der Prostata wegen maligner Neubildung. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. IX. 1. 1898. — (1958) Walter, E.: Zur Casuistik der Prostatacarcinome und ein Fall von Primärcarcinom des Samenbläschens. In.-D. Greifswald 1891. — (1959) Walton, H.: Carcinoma of the prostate gland. Pathol. Transact. Lond. 1848. I. p. 287. S. a. Reports of the proceeding of the Path. Soc. of Lond. 1847—48. — (1960) Wesseler, F. W.: Scirrhus of the prostate gland. St. Louis M. and S. J. 1882. XLII. 278. — (1961) West, S.: Sarcoma of prostate and bladder, of very rapid development. Tr. Path. Soc. Lond. 1882—83. XXXIV. 145. — (1962) Wharton, H. K.: Round-celled sarcoma of prostate gland. Med. News Philad. 1882. XLI. 538. — (1963) Whitney, C. M.: Malignant disease of the prostate, with report of a case of carcinoma. Boston M. and S. J. 1893. CXXVIII. 361. — (1964) Wiesinger: Fall von Prostatacarcinom. Aerztl. Verein Hamburg. Dec. 1899. — (1965) Wind, C.: Die malignen Tumoren der Prostata im Kindesalter. In.-D. München 1888. — (1966) v. Winiwarter, A.: Beiträge zur Statistik der Carcinome. 1878. 272. — (1967) Winolow, R.: Cancer of the prostate. Maryland M. J. Balt. 1881—82. VIII. 492. — (1968) Wolff, Rich.: Ueber die bösartigen Geschwülste der Prostata, insbesondere über die Carcinome derselben. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 58. — (1969) Ders.: Zur Kenntniss der metastatischen Erscheinungen der Prostatacarcinome und ihrer diagnostischen Bedeutung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 52. 1899. p. 397. — (1970) Wyss, O.: Die heterologen Neubildungen der Vorsteherdrüse. Virchow's Arch. 1866. XXXV. 378. — (1971) Zahn, F. W.: Ueber einen Fall von primärem Sarkom der Samenblasen, zugleich als Beitrag über eine eigenthümliche Art von Geschwulstmetastasen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 22. 1885.

Neurosen.

(1972) Beard: Sexuelle Neurasthenie. — (1973) Bormann: Innervation de la prostate. La presse méd. 1898. — (1974) Budge: Zur Physiologie des Blasenschliessmuskels. Pflüger's Archiv. Bd. VI. p. 306. — (1975) Civiale: Die sogenannten nervösen Affectionen des Blasenhalses. Bull. gén. de Thérap. 8. IV. 1841. — (1976) Cohn: Der Musculus compressor urethrae in seiner Bedeutung für die Physiologie und Pathologie der Harnwege. Dermat. Zeitschr. II. 1. 1894. — (1977) Constadt et Guyon: Contribution à l'étude de l'innervation motrice de la vessie. Arch. de la physiologie 1896. — (1978) Dietz: Les névroses de l'appareil génito-urinaire. Journ. méd. de Brux. 1897. — (1979) Finger: Ueber den Mechanismus des Blasenverschlusses, der Harnentleerung und die physiologischen Aufgaben der Prostata. Allgem. Wien. med. Zeitg. 1893. — (1980) Fürbringer: Die Krankheiten der Harn- u. Geschlechtsorgane. Braunschweig 1884. — (1981) Ders.: Die Störungen der Geschlechtsfunctionen des Mannes. In Nothnagel, Spec. Path. u. Therap. Bd. XIX. 3. Theil. — (1982) Ders.: Ueber Prostatafunction und ihre Beziehung zur Potentia generandi der Männer. Berlin. klin. Wochenschr. 1886. Nr. 29. — (1983) Ders.: Ueber Prostatasecret u. Prostatorrhoe. Sitzungsber. d. Jenai'schen Gesellsch. f. Med. u. Naturwissensch. 1882. p. 17. — (1984) Fuller: Chronic contraction of lhe prostatic fibres encircling the vesical neck and its treatment. The americ. journ. of the med. sciences 1897. p. 440. — (1985) Genouville: La contractilité du muscle vésical à l'état normal et à l'état pathologique. Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. 1895. p. 19. — (1986) Guyon: Rétention d'urine de cause nerveuse et neurasthénie vésicale. Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. 1891. p. 129. — (1987) Ders.: Les neurasthéniques urinaires. Ann. d. org. gén.-urin. 1893. p. 641. — (1988) Harrison, R.: The prostate muscle. Lancet

1886. II. p. 1067. — (1989) Heidenhain u. Colberg: Versuche über den Tonus des Blasenschliessmuskels. Müller's Arch. f. Anat. u. Phys. 1858. — (1990) Janet: Troubles psychopathiques de la miction. Thèse de Paris 1890. — (1991) Mislawski u. Bormann: Die Secretionsnerven der Prostata. Centralbl. f. Phys. XII. Nr. 6. 1898. — (1992) Oberländer: Zur Kenntniss der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. Sammlung klin. Vorträge von Volkmann Nr. 275. — (1993) Peyer: Die Neurosen der Prostata. Berl. Klinik. Aug. 1891. Heft 38. — (1994) Ders.: Die nervösen Erkrankungen der Urogenitalorgane. In Zülzer, Klin. Handb. d. Harn- u. Sexualorg. Leipzig 1894. — (1995) Ders.: Der Urin bei Neurosen. Samml. klin. Vortr. v. Volkmann Nr. 341. — (1996) Popper: Therapie der Schlafpollutionen, Spermatorrhoe und einiger Prostataaffectionen mittelst Faradisirung der Prostata. Wien. med. Bl. 1899. Nr. 1—4. — (1897) Przewalski: Zur Frage nach den Nervenendigungen in der Vorsteherdrüse. Charkow 1896. — (1998) Rehfisch: Ueber den Mechanismus des Harnblasenverschlusses und der Harnentleerung. Virch. Arch. 1897. Bd. 150. — (1999) Rosenplänter: Beiträge zur Frage des Sphinctertonus. Petersb. med. Zeitschr. 1867. — (2000) Sauer: Durch welchen Mechanismus wird der Verschluss der Harnblase versorgt? Dubois-Reymond's Arch. 1861. — (2001) Seliger: Prostataneurosen und sexuelle Neurasthenie. Aerztl. Praktiker 1892. — (2002) Sorel: Neurasthénie urinaire et crises de rétention aiguë d'urine. II. sess. d. l'assoc. franç. d'urologie. Paris 1897. — (2003) Ultzmann: Ueber die Neuropathien (Neurosen) des männlichen Harn- u. Geschlechtsapparates. Wiener Klinik 1879. — (2004) v. Zeissl: Ueber den Blasenverschluss. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. 1897. Bd. VIII. p. 412.

Kapitel I.

Anatomische Bemerkungen.

§. 1. Die Vorsteherdrüse (Prostata, Glandula prostata, Prostata superior, Parastata adenoides), umgiebt das Vesicalende der Urethra und liegt somit bei der Rückenlage unmittelbar vor der Blase. Sie hat im Allgemeinen Gestalt und Grösse einer reifen Kastanie oder die Form eines von vorn nach hinten abgeflachten Kegels mit abgestumpfter Spitze und liegt genau zwischen zwei Linien, welche von der Steissbeinspitze zum oberen und unteren Rande der Symphysis oss. pubis gezogen gedacht werden, und zwar so, dass ihre Basis 3 cm, ihre Spitze 1,5 cm von der hinteren Schamfugenfläche absteht. Bei aufrechter Körperstellung und mittlerer Beckenneigung steht die Prostata vollständig lothrecht, mit der Basis nach oben und der Spitze nach unten (vergl. Taf. I.). Ihre vordere von einer Seite zur anderen gewölbte Fläche, Facies pubica, ist gegen die vordere Beckenwand gerichtet und an die Symphyse durch die Ligamenta pubo-prostatica angeheftet; die hintere Fläche, Facies rectalis, ist flacher und hängt mit der vorderen Wand des Rectum durch straffes, fettloses Bindegewebe zusammen. Während die vordere Fläche lothrecht steht, verläuft die hintere etwas schief, von oben hinten nach unten vorn, und trägt dadurch hauptsächlich zur Verjüngung des sagittalen Durchmessers bei. Die Seitenränder sind convex, ragen stark hervor und sind von den vorderen Abtheilungen des M. levator ani (levator prostatae) bedeckt. Die Basis oder der obere Rand ist in der Mitte etwas eingebogen, was der hinteren Fläche Aehnlichkeit mit einem Kartenherzen verleiht. Die Spitze, Apex, ruht auf dem Diaphragma urogenitale.

§. 2. Die Vorsteherdrüse schliesst das Anfangsstück der Harnröhre ein; diese Pars prostatica urethrae verläuft bei aufrecht gedachter Körperstellung nicht, wie allgemein angegeben wird, von oben und hinten nach unten vorn, sondern vielmehr in einem schwachen, nach hinten convexen Bogen (Taf. I), dessen Sehne lothrecht steht. Da die vordere Fläche der Prostata ebenfalls lothrecht ist, so folgt daraus, dass in den oberen Parthien die Harnröhre näher der vorderen Fläche, in den mittleren näher der hinteren Fläche der Prostata sich

befindet. — Bei Vergleichung horizontaler, senkrecht zur Achse der Urethra geführter Durchschnitte der Vorsteherdrüse (Fig. 1 a—d) in verschiedener Höhe wird dieses Verhältniss sofort deutlich, und erklärt auch die so divergirenden Angaben über die relative Mächtigkeit der vor und hinter der Harnröhre gelegenen Theile des Organs. Die Prostata umfasst ausser der Urethra noch das untere Ende der Samenleiter und den zwischen diesen gelegenen Ueberrest der Müller'schen Gänge, die sogenannte Vesicula prostatica. Die Ductus ejaculatorii dringen von oben her in die Basis der Prostata nahe der hinteren Fläche derselben ein und sind hier 6—8 mm von dem Kanal der Harnröhre entfernt; im Inneren des Organs wenden sie sich etwas nach vorn und münden mit spaltförmigen Oeffnungen an den Seitenrändern des Samenhügels in die Urethra ein. Bei ihrem Eintritt in die Prostata sind sie 3—4 mm von einander entfernt, dann convergiren sie gegen einander und sind in der Nähe der Einmündung in die Urethra nur noch durch die Vesicula, in deren Wandung sie verlaufen, getrennt. — Die Vesicula prostatica oder Sinus pocularis (Uterus masculinus, E. H. Weber) stellt einen kleinen, mit Schleimhaut und einer eigenen Muscularis bekleideten Blindsack dar, welcher auf dem Colliculus zwischen den Duct. ejac. ausmündet und sich 10—12 mm weit nach hinten in die Substanz der Prostata erstreckt. Sowohl ihre Länge als ihre Breite unterliegen zahlreichen Verschiedenheiten; sie ist zuweilen so lang, dass sie die Basis der Prostata zwischen den Eintrittsstellen der Duct. ejac. nach hinten und oben überragt. — Der Kanal der Harnröhre bildet in der Medianlinie der Prostata eine gewöhnlich mehr fühlbare als sichtbare Furche, welche den ganzen Körper in zwei seitliche Hälften, die sogenannten Lobi laterales, theilt, während die Duct. ejac. und die Vesicula in ihrem beschriebenen Verlauf den hinteren oberen Theil des Organs ebenfalls mehr für das Gefühl als für das Auge von den übrigen Parthien einigermassen abgrenzen. Dieses ist der zuerst von Sir E. Home beschriebene und seither viel discutirte dritte oder mittlere Lappen, Lobus medius, Caruncula, Tuberculum, Isthmus prostaticus, Lobus pathologicus. Bei normaler Prostata existirt eine Trennung in drei Lappen nicht; sie tritt nur bei pathologischen Vergrösserungen deutlich hervor. Jedenfalls ist es ein Irrthum, anzunehmen, dass der zu einer selbstständigen pathologischen Geschwulst oft anschwellende mittlere Theil der Prostata hinter oder zwischen den Eintrittsstellen der Duct. ejac. gelegen sei; er liegt vielmehr vor denselben, zwischen ihnen und

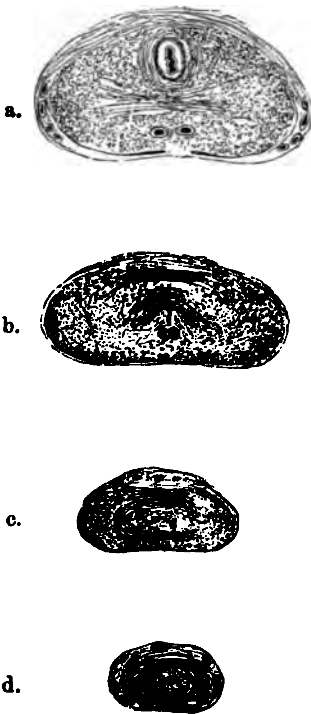


Fig. 1. Durchschnitte der Prostate, rechts zur Achse der Urethra (nach Henle).
a) nahe an der Basis,
b) " " " Spitze.
Die glandulären Parthien sind punktirt.

der Vesicalmündung der Harnröhre. Cruveilhier (17, 116) schon will diesen mittleren Lappen normalerweise als solchen nicht gelten lassen und nimmt nur eine Portion médiane an, welche Mercier (661) mit dem Namen Portion susmontanale belegt. Auch Thompson (92) hat auf Grund zahlreicher und sehr exacter Untersuchungen gesunder Vorsteherdrüsen Home's third lobe zu einer hinteren Commissur reducirt.

§. 3. Die Angaben über die Grössenverhältnisse der Prostata sind sehr schwankend aus dem einfachen Grund, weil die Grenzen derselben nicht nach allen Seiten genau zu ziehen sind. Es ist eigentlich nur die Rectalfläche und die an diese grenzende obere Abtheilung gegen die Umgebung durch einen fibrösen Ueberzug scharf abgesetzt. Die vordere Fläche dagegen geht ohne sehr genaue Grenzen in die etwas lockere Muskelschicht über, welche, von den grossen Venen des Plexus pubicus impar durchsetzt, an der vorderen Wand der Blase sich hinaufzieht. Die Spitze steht mit der Musculatur des Diaphragma urogenitale in continuirlicher Verbindung, und der obere vordere Rand ist ebenfalls nur durch künstliche Präparation von den starken musculofibrösen Lagen zu trennen, welche als Uvula vesicalis den inneren circulären Schichten der Blase angehören. Dazu kommen noch bedeutende individuelle Schwankungen. Aus der grossen Zahl der von den verschiedensten Beobachtern vorgenommenen Messungen und Wägungen geht hervor, dass die Prostata bei neugeborenen Knaben relativ sehr klein ist und bis zur Pubertät wenig wächst, was hauptsächlich auf eine geringe Entwicklung der drüsigen Theile des Organes zu beziehen ist. Zur Zeit der Pubertät findet eine raschere Volumszunahme statt. Bei gesunden Erwachsenen sind die gewonnenen Mittelzahlen folgende:



Fig. 2. Mediandurchschnitt der Prostata. Die Vesicula prostatica ist der Länge nach aufgeschnitten. Die Sonde sitzt in dem linken Ductus ejacul. dicht neben der Vesicula. Die heller gehaltenen Parthien sind drüsig. $^3/_4$ d. nat. Grösse.

Grösster transversaler Durchmesser nahe der Basis .	34—51 mm,	am häufigsten 44 mm
Länge (Basis zur Spitze) .	33—45 „	„ „ 34 „
Grösster Dickendurchmesser	13—24 „	„ „ 15 „
Gewicht 13,7—21,3 g, Mittel	16—17 g.	

§. 4. Die Substanz der Prostata besteht wesentlich aus Drüsenschläuchen und glatten Muskelfasern. Im Verhältniss beider Elemente zu einander herrschen auffallend grosse individuelle Verschiedenheiten, welche nicht vom Alter der untersuchten Individuen herrühren; denn

auch bei gleichaltrigen Erwachsenen können in dem einen Falle die Drüsenräume, in dem anderen ihre contractilen Umhüllungen überwiegend sein. „Im ersteren ist demnach die secretorische, im anderen die motorische Bedeutung der Prostata vorherrschend" [Rüdinger (159)]. Das Drüsengewebe nimmt vorzüglich die hinteren und seitlichen Theile des Organs ein. Besonders controvers ist das Vorkommen desselben in dem Theile der Prostata, welcher vor der Urethra gelegen ist. Jarjavay (137), Thompson (92) haben immer in der vorderen Commissur eine freilich verschieden breite, mit musculösem Bindegewebe ausgefüllte mediane Spalte angetroffen, welche keine Drüsenbestandtheile enthielt (s. Fig. 3); v. Luschka, Henle u. A. lassen diese Anordnung nur für die Mehrzahl der Fälle gelten, während in etwa einem Dritttheil der Beobachtungen die nach vorn und abwärts sich verjüngenden Seitentheile der Drüse unter sich in der Mitte zusammen-

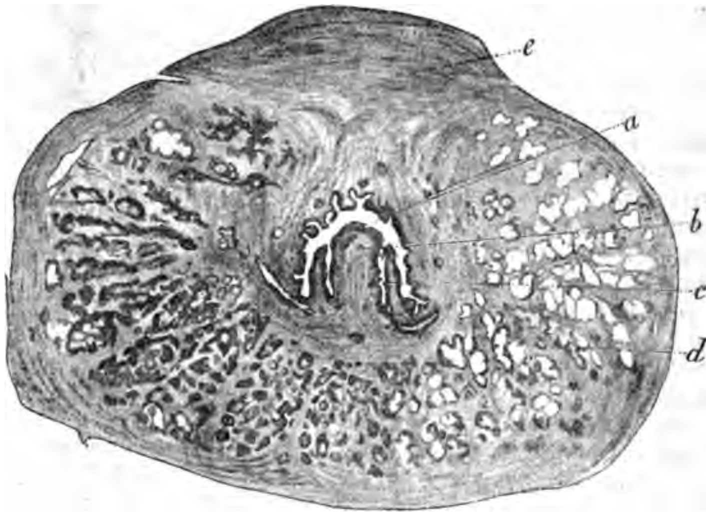


Fig. 3. Frontaldurchschnitt der Prostata eines Erwachsenen. Lupenvergrösserung. a. Harnröhre. b. Samenhügel. c. Samenleiter und deren Einmündung in die Harnröhre. d. Drüsengewebe. e. Quergestreifte Muskelfasern. (Sphincter vesic. ext.)

fliessen und somit die in der Regel medianwärts vorn offene Zwinge zu einem Drüsenringe schliessen. Ich muss diesen letzteren Autoren Recht geben, denn schon bei der fötalen Anlage der Protasta finde ich zuweilen einzelne glanduläre Schläuche vor der Urethra deutlich vorhanden und in manchen Fällen von drüsiger Hypertrophie trifft man auch hier abnorm entwickelte Drüsensubstanz. Jedenfalls aber steht es fest, dass die grösseren Anhäufungen von drüsigen Bestandtheilen sich hauptsächlich in den Lobi laterales finden, dann auch in dem medianen Theile der Prostata, welcher hinter der Harnröhre gelegen, eine quere von den Eintrittsstellen der Duct. ejac. herrührende Furche trägt, und als hintere Commissur die Seitenlappen verbindet. Doch soll nach Griffiths (129) auch letztere zuweilen rein musculös sein.

§. 5. Die Drüsensubstanz ist auf Durchschnitten sofort erkennbar an ihrer röthlich-grauen Farbe, ihrem schwammigen, feinzelligen

Gefüge und ihrer nachgiebigen Consistenz. Mikroskopisch besteht sie aus Gängen, welche gegen die Peripherie sich dichotomisch theilen, und deren Zahl 30—50 beträgt. Die Acini sind an den kleinen Aestchen sowohl in der Nähe der Harnröhre als in der Mitte der Drüse und an der Peripherie angebracht, so dass an allen Stellen eines Querschnittes Drüsenbläschen und Drüsengänge beisammen beobachtet werden. — Die Ausführungsgänge beschreiben wellenförmige Linien; in ihrer ganzen Länge zweigen sich secundäre Sprossen unter spitzem oder rechtem Winkel ab und gehen direct in Drüsenacini über. Eine Tunica propria existirt nicht, das fibrilläre Zwischengewebe reicht bis an den Hohlraum und nimmt in schwachen Vertiefungen die äussere Zellenlage der Acini auf. Die glatten Muskelfasern rücken sehr nahe an diese Epithellagen vor und sind noch in den schmalen Brücken, welche die einzelnen Drüsenbläschen von einander trennen, nachweisbar. — Das Epithel der Acini sowohl als der Gänge ist zweischichtig

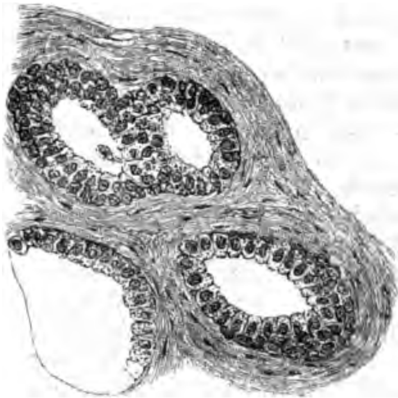


Fig. 4. Drüsenschläuche aus der Prostata eines 16jährigen Mannes.

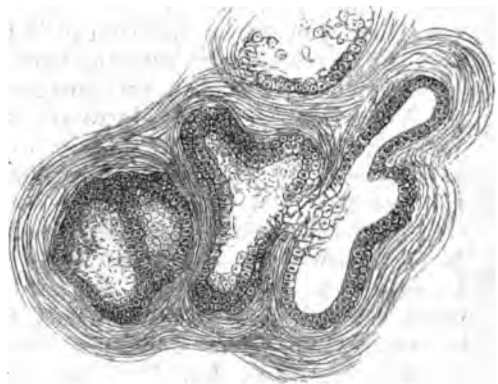


Fig. 5. Drüsenschläuche aus der Prostata eines erwachsenen Mannes.

und besteht aus einer inneren Lage hoher cylindrischer Zellen mit runden Kernen, die an dem vom Lumen abgewendeten Ende der Zelle sich befinden, und einer äusseren Lage kleinerer runder Zellen mit spärlichem Inhalt und grossen Kernen. — Vor der Pubertät sind sowohl Gänge als Endbläschen relativ eng und durch dicke Lagen fibromusculärer Zwischensubstanz, welche in continuirlichem Zusammenhang mit den musculösen Umhüllungen der Drüse steht, von einander getrennt. Nach der Pubertät erweitern sich sowohl die Schläuche als die Drüsenblasen auf Kosten der Zwischensubstanz, wodurch das schwammige Gefüge deutlicher hervortritt. Diese Erweiterung kann sich so stark entwickeln, dass die Septa viel dünner werden, als der Durchmesser der Tubuli und letztere vielfach gefaltet und gerunzelt erscheinen (Fig. 4 u. 5). Die Ausführungsgänge münden mit kleinen punktförmigen Oeffnungen in die Urethra in der ganzen Umgebung des Colliculus seminalis ein, sie scheinen völlig von einander getrennt zu sein; wenigstens lässt sich von den einzelnen Urethralmündungen aus jeweilen nur einer injiciren. Nach Griffiths münden die Drüsenschläuche der Seitenlappen in linearen Serien auf der entsprechenden

Seite des Samenhügels aus, während die des mittleren Theiles sich in der Medianlinie der Urethra befinden.

§. 6. Das Secret der Prostata ist dünnflüssig, milchig getrübt, von amphoterer oder leicht saurer Reaction, verbreitet den charakteristischen Geruch, welcher dem ejaculirten Samen eigen ist. Das bei geschlechtlicher Erregung aus der Harnröhre tretende, fadenziehende, hellklare, alkalische Secret [Urethrorrhoea ex libidine Fürbringer (125)] stammt aus den Drüsen der Urethralschleimhaut, vielleicht aus den Cowper'schen Drüsen und nicht, wie vielfach behauptet wird, aus der Prostata. Mikroskopisch lassen sich Epithelien, meist cylindrische neben Uebergangszellen und einzelne grosse hyaline Kugeln nachweisen; ausserdem eine grosse Anzahl farbloser, mässig stark lichtbrechender, runder oder ovaler, seltener eckiger Körner. Diese bedingen die milchige Trübung, während die an Zahl sehr wechselnden Epithelzellen kleine weisse Fetzen bilden, endlich nicht constant die sogenannten Prostataamyloide. Der durch Ausdrücken der Drüse aus der Leiche gewonnene Saft lässt in 90 Procent aller Fälle (Fürbringer) Böttcher'sche Spermakrystalle herauskrystallisiren, während die vitale Flüssigkeit, die zuweilen bei ganz gesunden Männern durch Druck auf die Vorsteherdrüse vom Mastdarm aus sich gewinnen lässt, solche Krystalle erst liefert, wenn derselben eine kleine Menge einer 1procentigen Lösung von phosphorsaurem Ammoniak zugefügt wird. Gleiches gilt von dem Saft, welcher aus der am Lebenden exstirpirten Prostata sich ausdrücken lässt. — Diese Böttcher'schen oder Charcot'schen Krystalle sind nicht mit den zuweilen auch auftretenden Tripelphosphatkrystallen zu verwechseln. Sie sind auch aus den Amyloidkörpern durch Behandlung mit warmer sehr verdünnter Lösung von phosphorsaurem Ammoniak zu gewinnen, ebenso aus dem Parenchym der ausgedrückten Drüse. Auffallend ist, dass mit der Bildung der Krystalle der charakteristische Geruch aufhört, um mit der Auflösung derselben durch warmes Wasser wieder aufzutreten, woraus der Schluss erlaubt ist, dass erstens der Prostatasaft der Träger des specifischen Geruchs, und zweitens, dass dieser Geruch dem Gehalt an Verbindungen der in den Krystallen enthaltenen Basis (Schreiner'sche Basis) in gelöster Form zuzuschreiben ist (Fürbringer l. c.).

Charakteristisch für das Prostatasecret sind die oben erwähnten farblosen, lichtbrechenden Körner, welche von Iverson (139) und Fürbringer genauer studirt worden sind. Sie kommen eingeschlossen in Epithelzellen vor oder schwimmen frei in der Flüssigkeit herum, einzeln oder zu zwei und mehreren agglomerirt. Sie werden weder von Kalilauge, noch von kalter Essigsäure oder Aether gelöst, während kochender Aether oder kochender Alkohol dieselben leicht aufnimmt; Jod färbt sie etwas gelb. Es ist wohl unzweifelhaft, dass diese als Lecithinkörner von Fürbringer bezeichneten und viel besprochenen Bildungen ursprünglich in den Epithelzellen entstehen und durch Schwund derselben frei werden. Stilling (164) fand sie nur spärlich in der Prostata Neugeborener, während er ihnen vom Ende des ersten Lebensjahres bis zum Beginn der Geschlechtsreife in grösserer Anzahl begegnete. Auch dieser Autor hält sie für ein Umwandlungsproduct des Protoplasma abgestorbener Epithelzellen. Sie

gewinnen dadurch an Wichtigkeit, dass sie auch die organische Grundlage der sogenannten Amyloid- oder geschichteten Körper bilden. Die Prostata älterer Männer (Fig. 7) ist an den mannig-



Fig. 6. Zwei geschichtete Concretionen in den Drüsenschläuchen einer Prostata.

faltigsten Formen derselben reich; neben dunkeln, fast hirsekorngrossen, verkalkten Concretionen finden sich farblose oder bernsteingelbe Gebilde, welche kaum dem Umfang einer Epithelzelle gleichkommen;



Fig. 7. Geschichtete Körperchen aus der Prostata Erwachsener (nach Stilling).

zwischen beiden zahllose Uebergangsstufen von wechselnder Gestalt: kuglige, eiförmige, prismatische, abgeplattete Kerne werden von verschieden breiten und verschieden zahlreichen Schichten umgeben, die mitunter nach einer Seite hin besonders entwickelt sind, in anderen

Fällen ununterbrochene Streifen darstellen oder es sind Haufen von Kernen und Zellen, welche durch mehrere concentrische Ringe zusammengehalten werden (Fig. 8 u. 9). In der kindlichen Prostata finden sich nur farblose Körperchen, deren Entstehung auf das Engste mit dem postembryonalen Wachsthum zusammenhängt (Fig. 10). Letzteres geht vor sich durch Sprossenbildung von den Endbläschen oder von den Ausführungsgängen aus. Die anfänglich soliden Sprossen werden nach einiger Zeit hohl, indem ein Theil der neugebildeten Elemente wieder zu Grunde geht, und zwar schreitet dieser Zerfall so lange fort, bis die epitheliale Auskleidung auf zwei Reihen reducirt ist. Dabei zerfällt das hell mattglänzende Protoplasma zu kleinen hyalinen Kugeln und Kölbchen, die sich nach und nach unter Anlagerung neuen Materials zu geschichteten Körperchen ausbilden, so dass die Lichtung des neu entstandenen Drüsenganges vorläufig durch eine ganze Reihe von Körperchen verschlossen wird (Fig. 9). Später wird ein Theil derselben durch die Thätigkeit der Drüse entfernt, andere werden nur vorgeschoben, vergrössern sich auf ihrem Weg

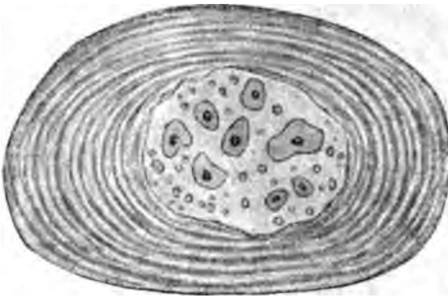


Fig. 8. Geschichtete Körperchen aus der Prostata Erwachsener (nach Stilling).

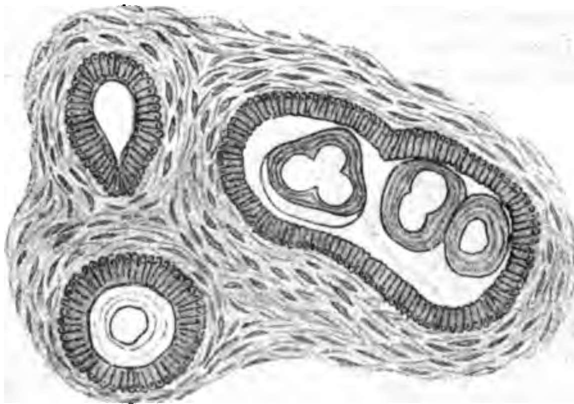


Fig. 9. Schnitt aus der Prostata eines 6jährigen Knaben (nach Stilling).

und bilden die grösseren Concremente des höheren Alters. Das Pigment letzterer stammt wahrscheinlich aus dem Blutfarbstoff unwegsam gewordener Gefässe. Die bekannte Jodreaction ist nur den grösseren Körperchen eigen, so dass es sich wohl um die amyloide Umwandlung von ursprünglich aus gleichem Materiale gebildeten Elementen handelt.

§. 7. Der übrige nicht drüsige Theil der Prostata besteht aus glatten Muskelfasern, welche sich besonders mächtig

in den der Urethra und der Blasenmündung zunächst liegenden Parthien des Organes angehäuft finden; sie zeichnen sich durch grosse Feinheit der einzelnen Bündel aus, und da diese nur von dünnen Bindegewebs- und elastischen Faserzügen durchsetzt sind, erscheinen sie auf dem Durchschnitt gleichförmig weiss ohne Andeutung einer Faserung. Zunächst an der Harnröhrenschleimhaut findet man eine Schicht von Längsfasern, welche nach der Blase zu am dicksten ist und mit der innersten Längsmuskelschicht des Trigonum vesicae continuirlich zusammenhängt, während sie nach der Pars membranacea urethrae hin allmählig in eine zarte Lage ausläuft. Auf diese Schicht folgt nach aussen eine mächtige Lage von Ringsfasern, welche wiederum nach der Blase zu besonders entwickelt ist, während sie unterhalb des Schnepfenkopfes fast gänzlich fehlt; dies ist der Sphincter vesicae internus (Henle), Sphincter prostatae (Kölliker), der eigentliche Schliessmuskel der Blase, ein enger, sehr resistenter Ring von prismatischer Gestalt, im senkrechten Durchschnitt dreiseitig, welcher den von der Blasenwand und dem Anfangsstück der Urethra gebildeten Winkel ausfüllt. Erst nach aussen von diesen Schichten stösst man auf das eigentliche Drüsengewebe, welches, wie wir gesehen haben, hauptsächlich nach den Seiten und nach hinten sich ausdehnt, so dass für diese Regionen die Begrenzungen der Prostata mit der Glandula prostatica zusammenfallen, während an der Vorderwand der Blasenmündung der beschriebene Schliessmuskel allein den oberen Rand der Prostata ausmacht (vergl. Taf. I). Die Trennung beider Theile ist jedoch keine scharfe, indem das Drüsengewebe meist mit einzelnen Läppchen in die Ringfasern eingreift, mit seinen zahlreichen und stark geschlängelten Ausführungsgängen aber die longitudinalen und transversalen Muskelfasern durchsetzt. Aber auch im Inneren der eigentlichen Drüse finden sich musculöse Elemente in der Form mächtiger Balken, welche sich vielfach kreuzen und Maschenräume bilden, in welche die Drüsensubstanz eingebettet ist (Fig. 3, 4, 5). Die Prostata besitzt demnach eine förmliche musculöse Grundsubstanz (Kölliker), deren Mächtigkeit eine sehr wechselnde ist. — Unmittelbar unter dem beschriebenen Sphincter vesicae intern., welcher in der Höhe des Colliculus seminalis seine untere Grenze findet, beschreibt Henle als integrirenden Bestandtheil der vorderen Parthie der Prostata transversale Bündel animalischer Fasern, welche, je mehr man gegen die Prostataspitze vorrückt, in immer grösserer Anhäufung vorkommen. Sie liegen, einem starken Querbalken gleich, vor der Urethra, strahlen beiderseits in die Substanz der Prostata aus, und scheinen dazu bestimmt, deren seitliche Lappen gegen einander zu ziehen. Gegen die Spitze der Prostata treten ähnliche Fasern auch an der hinteren Seite der Urethra auf, welche schliesslich mit den vor derselben gelegenen zu einem willkürlichen Kreismuskel sich vereinigen: Sphincter vesicae externus (Henle), Sphincter urethrae prostaticus (Kohlrausch). Es ist mir nicht gelungen, nach oben von diesem Schliessmuskel andere animalische Fasern an der Prostata zu finden, als die, welche dem M. levator prostatae angehören. Endlich trägt noch ein dritter Muskel zum Verschluss des Harnkanals wesentlich bei. Es ist dies jener viel discutirte, grösstentheils vom M. transversus perinei prof. stammende, quergestreifte Muskelapparat, welcher den

häutigen Harnröhrentheil umfasst, indem seine Fasern bogenförmig vor und hinter demselben ziehen. Eine verfeinerte Präparirkunst isolirte daraus einzelne Muskelbündel und gab ihnen besondere Namen (Wilson-scher, Guthrie'scher M.), ohne hiefür allgemeine Anerkennung zu erzielen. So viel ist sicher, dass diese Muskelmasse auf die Urethra keine andere als eine comprimirend-verschliessende Wirkung haben kann, daher die allgemein üblichen Bezeichnungen: Compressor urethrae, Sphincter urethrae membranaceae. Vielfache klinische Beobachtungen machen es zweifellos, dass dieser Muskel in Verbindung mit dem viel schwächeren Sphincter externus bei der willkürlichen Verhaltung des Harnbedürfnisses sowie der willkürlichen Unterbrechung des Harnstrahles in Action tritt und dem langsamer sich contrahirenden Sphincter internus zu Hilfe kommt.

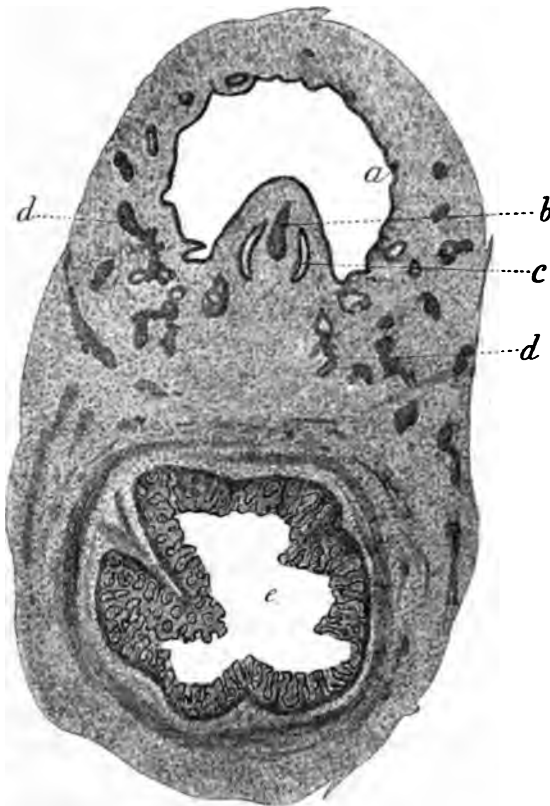


Fig. 10. Durchschnitt durch das Beckenende eines 4,5 cm langen Fötus. a. Harnröhre. b. Vesicula. c. Samenleiter. d. Prostatadrüsen. e. Mastdarm.

Demnach ist es wohl unrichtig, den Schliessapparat der Blase in diese selbst zu verlegen, denn die der Blasenwand noch angehörenden Kreisfasern in der Umgebung des Eingangs der Urethra können durch ihre Contraction doch unmöglich einen Verschluss der Harnblase zu Wege bringen, sondern im Gegentheil nur zur Entleerung des Inhalts beitragen. Ein Collum vesicae, eine trichterförmige Zuspitzung des Harnbehälters gegen seine Ausflussöffnung hin existirt nicht. Ebenso wie wir bei Absperrung eines mit Flüssigkeit gefüllten und mit einem Ausflussrohr versehenen Behälters den Verschluss nicht an diesen selbst, sondern an das Ausflussrohr anbringen, ebenso muss auch an der Blase der Schliessmuskel nothwendig ausserhalb derselben, im Anfangstheil der Urethra gesucht und gefunden werden.

§. 8. Die Prostata legt sich nach Kölliker (143) im 3. Monate des fötalen Lebens an und stellt anfänglich nichts als eine Verdickung der Stelle dar, wo Harnröhre und Genitalstrang zusammentreffen.

Im 4. Monat ist sie schon sehr deutlich (s. Fig. 10); die Drüsengänge wuchern vom Epithel des Canals aus in die Fasermasse hinein.

Die Arterien stammen aus den Aa. vesicales, haemorrhoidales und pudendae, treten als zahlreiche Stämmchen in die Drüsenkapsel ein und lösen sich in ein dichtes Capillarnetz auf in dem den Drüsenschläuchen zunächst gelegenen Muskelgewebe. Ein grösserer Stamm aus der Art. vesicalis infer. findet sich oft beiderseits am oberen äusseren Umfang, wo er bei Blosslegung der Prostata vom Damm aus leicht unterbunden werden kann. Die Venen, aus dem Plexus pubicus impar., bilden ein weites Geflecht um die seitlichen und unteren Abtheilungen der Drüse und hängen durch starke, das Organ durchsetzende Aeste mit einem zweiten Plexus zusammen, welches im submucösen Gewebe der Harnröhre und des unteren Segmentes der Blase sehr reichlich entwickelt ist. In den musculösen Umhüllungen der Drüsenschläuche begegnet man auch zahlreichen Nervenfasern, in welchen Reinert (158) Ganglienzellen nachgewiesen hat. Die zahlreichen Lymphgefässe sammeln sich zu einem Plexus auf der hinteren Fläche der Drüse und bilden vier grössere Stämme, welche in das Innere des Beckens führen [Sappey (161)].

§. 9. Es erhellt aus der obigen Darstellung, dass die sogenannte Vorsteherdrüse aus der partiellen Umbildung der Wand des Urogenitalkanals hervorgeht und als ein Abschnitt dieses Kanals aufzufassen ist. Die Vesicula ist der Rest des aus den verschmolzenen Müller'schen Gängen entstandenen Sinus genitalis und ist demnach nicht dem weiblichen Uterus, sondern vielmehr der Vagina homolog. Die Glandulae prostaticae sind keine einfachen Schleimdrüsen, wie es Barkow (112) und Ellis (119) annahmen, sondern eigens geartete Secretionsorgane, die dem Genitalapparat angehören. Dafür spricht in erster Linie ihr sehr auffallender Bau: wie wir gesehen haben, werden die secernirenden Abschnitte der Prostata allerorten von sehr zahlreichen kräftigen Muskelbündeln umfasst, welche geeignet erscheinen, den ganzen in den weiten Gängen angesammelten Secretvorrath der Drüse auf einmal beim Ejaculationsact energisch auszupressen. Dass ferner der specifische Spermageruch weder dem Secret des Hodens noch der Samenblasen eigenthümlich sei, sondern ausschliesslich dem Prostatasaft zukomme, haben wir bereits erwähnt als eine hauptsächlich durch die Untersuchungen Fürbringer's erhärtete Thatsache; ebenso dass bei Menschen und Thieren dieses Organ erst mit der Pubertät eine volle Entwicklung erreicht. Endlich gelang es Stilling (164) den stricten Beweis für die Betheiligung der Prostata beim Zeugungsacte von anatomischem Standpunkte aus zu liefern, indem er den feineren Bau der Prostata des Kaninchens vor und nach der Begattung verglich, und dabei bestimmte, constante, morphologische Veränderungen in den secretorischen Zellen der Drüse nachwies. Freilich ist damit die physiologische Wirkungsart des Prostatasecretes noch keineswegs aufgeklärt. Fürbringer (125) schreibt ihm die Eigenschaft zu, die Samenfäden am Leben zu erhalten. Dieser Forscher hat beobachtet, dass bei Mangel derselben im Sperma die Bewegungsfähigkeit der letzteren bald erlischt. Manche klinische Beobachtung spricht dafür, dass die Vorsteher-

drüse einen wesentlichen Bestandtheil der Samenflüssigkeit liefert.

§. 10. Die Prostata enthält aber auch den musculösen Schliessapparat der Blase, den ganzen Sphincter internus und einen grossen Theil des Sphincter externus. Hiemit weist sie sich als ein sehr wesentlicher Bestandtheil des Harnaustreibungsapparates aus. Für den Chirurgen ist diese zweite Function der Prostata die bei weitem wichtigere. Wir werden sehen, dass sehr viele pathologische Zustände dieses Organs hauptsächlich bedeutungsvoll durch die Störungen werden, durch welche sie die Thätigkeit der Blase beeinträchtigen. Es hält daher schwer, die Krankheiten der Prostata ohne Zusammenhang mit denen der Blase und der Harnröhre abzuhandeln; doch werden wir uns im Folgenden mit letzteren nur soweit beschäftigen, als es zum Verständniss des klinischen Krankheitsbildes nöthig ist.

Kapitel II.

Untersuchung der Prostata am Lebenden.

§. 11. Zur richtigen Beurtheilung pathologischer Form- und Grössenveränderungen der Prostata am Krankenbette ist eine genaue Kenntniss der normalen Verhältnisse unumgänglich nothwendig; diese erwirbt man sich vollständig nur durch häufige Untersuchung der normalen Prostata am Lebenden. Es ist daher wohl geboten, als Anhang zu den anatomischen Erörterungen hier anzugeben, wie eine solche am besten zu geschehen hat.

Die Prostata kann am lebenden Menschen sowohl vom Mastdarm aus durch den Finger, als auch von der Urethra aus mit Hilfe einer Sonde erreicht werden. Ausnahmsweise bei sehr schlaffen Bauchdecken und bei bedeutender Vergrösserung des Organs ist auch ein directes Betasten desselben durch tiefes Eindrücken der Finger oberhalb der Symphyse möglich. Der zu Untersuchende liegt auf dem Rücken mit erhöhtem Steisse, die Beine in Hüft- und Kniegelenk flectirt, etwas abducirt und auswärts rotirt, der Untersuchende steht zu seiner Linken. Der gut geölte linke Zeigefinger mit kurz abgeschnittenem Nagel und nach vorn (oben) gekehrter Volarfläche wird langsam und vorsichtig in leicht bohrenden Bewegungen durch den After geschoben. Bei empfindlichen Individuen ist diese Einführung schmerzhaft und verursacht zuweilen lebhafte und energische Contractionen des Sphincters, welche sich jedoch bald legen, wenn der Finger kurze Zeit unbeweglich still gehalten wird. Unmittelbar über dem Schliessmuskel ist die vordere Mastdarmwand nach vorn mehr oder minder ausgebuchtet und in der Tiefe dieser Excavation fühlt der Finger das abgerundete Ende des Bulbus urethrae, 2 cm oberhalb desselben stösst er auf die Spitze, dann auf den Körper der Prostata, welche an ihrer derben Consistenz sofort erkennbar ist. Die Herzform der Facies rectalis kann in der Regel deutlich erkannt werden, da normalerweise der obere Rand derselben nicht über 7—7,5 cm von dem äusseren Rand des Anus entfernt ist, und folglich leicht mit dem Zeigefinger erreicht wird.

Weiter nach oben ist in der Furche zwischen beiden Samenbläschen die hintere Blasenwand an ihrer weicheren elastischen Consistenz kenntlich. Der Verlauf der Urethra innerhalb der Prostata giebt sich durch eine seichte, mediane Furche zu erkennen; links und rechts sind die scharf umschriebenen Seitenränder leicht zu umtasten. In schwierigeren, besonders pathologischen Fällen empfiehlt es sich, die Exploration abwechselnd mit dem linken und rechten Zeigefinger vorzunehmen, was eine genauere Abschätzung der relativen Grösse beider Seitenlappen erleichtert. Auch kann es bei grösseren Tumoren geboten sein, den Kranken in der Simon'schen Steissrückenlage zu untersuchen, wobei man dann am unteren Ende des Untersuchungstisches sitzt oder steht.

§. 12. Bei der Untersuchung einer grösseren Anzahl von Individuen und selbst bei wiederholter Untersuchung desselben Individuum fällt die grosse Verschiedenheit in der Dicke der Gewebsschicht auf, welche die vordere Wand des Mastdarms von den oberen Theilen der Urethra trennt. Während in dem einen Fall der geschilderte Befund an der Prostata ohne Mühe erhalten wird, muss in dem anderen ein starker Druck ausgeübt werden, bis mit einiger Deutlichkeit die Umgrenzungen der Drüse durchgeführt werden können. Dies scheint mir eine doppelte Ursache zu haben. Einmal variirt die Dicke des Dammes bei verschiedenen Menschen innerhalb weiter Grenzen, dann — und auf diesen Punkt ist ganz besonders zu achten — differirt in den einzelnen Fällen die Capacität des Mastdarms. Ist derselbe von Fäcalmassen sehr ausgedehnt, so steigert sich die oben erwähnte Excavation der vorderen Rectalwand nach vorn um ein Bedeutendes, wodurch die sehr elastischen und compressibeln Weichtheile des Dammes zusammengedrückt werden Die Urethra und die Prostata befinden sich alsdann thatsächlich der Schleimhaut des Mastdarms viel näher.

In Folge habitueller Ausdehnung des Rectum kann die Ausbuchtung zu einer bleibenden Tasche werden, wie dieses bei alten Leuten oft der Fall ist (poche de l'anus). Die Vergleichung unserer beiden Durchschnitte (s. Taf. I, II) macht dieses Verhältniss sofort klar. — Ich konnte mich nicht überzeugen, dass der verschiedene Füllungsgrad der Blase auf den Befund der Rectaluntersuchung der Prostata einen wesentlichen Einfluss ausübe. Bei sehr prall gefüllter Blase kann höchstens der obere Rand der Vorsteherdrüse weniger leicht zu betaste sein; eine Locomotion des ganzen Organs nach oben, welche von verschiedenen Autoren angenommen wird, findet entschieden nicht statt.

§. 13. Die Urethraluntersuchung bei normaler Prostata soll stets in Verbindung mit der Rectaluntersuchung vorgenommen werden. Bei Anwesenheit eines harten ausdehnenden Körpers in der Harnröhre lassen sich nämlich die geschilderten Theile, Bulbus, Pars membranacea und Spitze der Prostata mit grösster Präcision vom Rectum aus unterscheiden. Das beste Instrument für eine solche Untersuchung ist der Guyon'sche Explorateur à boule olivaire. Da der ganze Stiel dieser Sonde viel dünner ist als das olivenförmig verdichte Ende, so bewegt er sich in dem Kanal ohne sich an dessen Wänden zu reiben und theilt der Hand mit grösster Genauigkeit die

vom Schnabel gesammelten Eindrücke mit. Man wähle eine möglichst dicke Olive mit nicht zu weichem Stiel und führe das Instrument mit der rechten Hand ein, während der linke Zeigefinger im Mastdarm liegt und der Penis von einem Assistenten oder vom Kranken selbst fixirt wird. Sobald die Olive den Rand des Bulbus passirt hat, empfindet die rechte Hand eine deutliche Verminderung des Reibungswiderstandes, während der linke Zeigefinger sehr genau den kugligen Schnabel durch die Pars membranacea gleiten fühlt. Bei ausgebildeter Rectaltasche alter Männer ist die Rectourethralwand so verdünnt, dass im Bereich des häutigen Theiles die Olive unmittelbar vor der Mastdarmschleimhaut sich zu bewegen scheint. Ihre Contouren verwischen sich erst, wenn sie in die Pars prostatica eindringt, während zu gleicher Zeit die führende rechte Hand wieder eine Vermehrung des Widerstandes wahrnimmt, welche sofort aufhört und einem Gefühl völliger Freiheit Platz macht, sobald die Olive das Orificium vesicae erreicht und in die Blase gleitet. Minder Geübte können statt eines soliden, einen perforirten Explorateur wählen, wie solche für Instillationen im Gebrauche sind; das Heraussickern des Urins giebt ihnen genau den Moment an, wo die Olive in die Blase dringt.

§. 14. Diese combinirte Untersuchung giebt auch die zuverlässigste und einfachste Messungsart der Länge der Pars prostatica. Hiezu verfährt man auf folgende Weise: Der in die Blase eingeführte Explorateur wird langsam so weit herausgezogen, bis der Reibungswiderstand der Olive sich wieder fühlbar macht, dann wird von einem Assistenten die Länge des aus der Harnröhre heraushängenden vorderen Stückes des Instrumentes gemessen. Ist dies geschehen, so zieht man bei unverrückt fixirtem Penis die Sonde noch weiter zurück, bis dessen aus der Prostata getretene Olive vom Mastdarm aus wieder deutlich gefühlt wird, worauf noch einmal in gleicher Weise gemessen wird. Der Unterschied beider Messungen giebt die Länge der Pars prostatica. Das Resultat ist natürlich viel exacter, wenn aus mehreren Messungen das Mittel berechnet wird und wenn auch in umgekehrter Ordnung, beim Einführen der Sonde, die Messungen wiederholt werden. Jedenfalls halte ich diese einfache Art der Mensuration für viel genauer, als die Berechnung der Länge der Pars prostatica aus den bei Messung der ganzen Urethra gewonnenen absoluten Zahlen. Letztere ist ganz unzuverlässig, seit die Angaben über die normale Länge der männlichen Harnröhre aus bekannten Gründen zwischen viel zu weiten Grenzen (16,5—22 cm) schwanken.

§. 15. Einen wesentlichen Fortschritt in der Erkenntniss normaler und pathologischer Zustände von Harnröhre und Blase bezeichnet die Einführung der Endoskopie. Für die Blase erheischt dieses Verfahren eine grosse Uebung und die Anwendung empfindlicher und theurer Instrumente; die Deutung der erhaltenen Bilder kann von unerfahrener Seite zu Irrthümern Veranlassung geben. Die Urethroskopie dagegen ist leicht zu erlernen, giebt einfache, nicht zu missdeutende Bilder und ist zur exacten Erkenntniss und Behandlung der Krankheiten der tieferen Harnröhrentheile unentbehrlich geworden. Für die Technik derselben muss ich auf die Specialwerke über diesen

Gegenstand verweisen, in erster Linie auf die Arbeit meines ehemaligen Assistenten und jetzigen Collegen Dr. E. Burckhardt (10), der ich auch die folgenden Bemerkungen über die Endoskopie der Pars prostatica entnehme: Die Gegend hinter dem Colliculus seminalis dicht vor dem Orific. int. urethr. muss im Endoskop stets excentrisch, d. h. wandständig eingestellt werden. Bei centraler Einstellung wird das Gesichtsfeld mit Urin überfluthet, da das viscerale Ende des Tubus in diesem Falle in das Orific. int. selbst zu liegen kommt. Ausserdem ist die excentrische Einstellung die gegebene, da bei der natürlichen Krümmung des hinteren Theiles der Pars prostatica nach oben die hintere resp. untere Wand der letzteren sich von selbst vor die Endoskopöffnung legt. Diese hintere Urethralwand präsentirt sich als hellrothe, fast rosarothe glatte Fläche mit ziemlich grober, im Bild von unten nach oben gerichteter Streifung. Oft sind hier bei nur leicht angedrücktem Tubus Gefässe deutlich sichtbar. Der Lichtreflex ist nicht ringförmig wie in den Bildern der übrigen Theile der Harnröhre, sondern er bildet einen centralen Fleck. Eine feine radiäre Fältelung ist oft am unteren Rande des Bildes erkennbar. Drückt man mit dem Tampon etwas gegen die eingestellte Fläche, so ergiesst sich sofort Urin in das Endoskop. Es ist dieser Umstand bei der Reinigung des Gesichtsfeldes von etwa anhaftendem Schleim stets zu berücksichtigen und es muss deshalb das Abtupfen möglichst zart und ohne Druck vorgenommen werden.

§. 16. Beim langsamen Herausziehen des Tubus stellt sich durch plötzliches und rasches Hineinschlüpfen der Colliculus seminalis in das Gesichtsfeld ein. Derselbe erscheint bei genau in der Mittellinie geführtem Endoskop in toto im Bild; wird jedoch der Tubus nicht genau median gehalten, so stellt er sich gewöhnlich nur theilweise ein, er wird nur in der einen Hälfte des Gesichtsfeldes sichtbar. Der Colliculus präsentirt sich als ein nach oben hin abgerundetes kegelförmiges Gebilde, welches ca. 3 Viertel der ganzen Höhe des Gesichtsfeldes einnimmt. Seine vordere Fläche ist convex und zeigt in ihrer Mitte einen längsovalen Lichtreflex. Seine Farbe ist etwas heller als die der umgebenden Harnröhrenschleimhaut; er hebt sich in Folge dessen sehr deutlich von seiner Umgebung ab. In der Regel lässt sich am Samenhügel eine sehr feine, gegen die Spitze hin etwas convergirende Längsstreifung erkennen; er bekommt dadurch ein leicht unebenes Aussehen. Wird durch leichtes Senken und dabei festeres Andrücken des unteren Randes des Tubus die Spitze des Colliculus ein wenig gegen das untersuchende Auge hin geneigt, so ist als dunkle punktförmige Einziehung oder als feiner Schlitz der Sinus prostaticus zu sehen. Die den Samenhügel umgebende Urethraschleimhaut ist wegen ihres tieferen Roths leicht von ihm zu unterscheiden. Die Figur, welche durch das Hineinragen des Colliculus und den dadurch bedingten Ausfall der mittleren Schleimhautparthie entsteht, hat eine gewisse Aehnlichkeit mit der Sichel, daher die sogenannte sichelförmige Einstellung Grünfeld's. Eine eigentliche Centralfigur existirt hier nicht, weil sie durch den Colliculus verdeckt resp. verhindert wird; man müsste anders — wie es auch in der That zu geschehen pflegt — die sichelförmige Furche dicht um die Spitze des Samenhügels herum als

solche bezeichnen. Die Schleimhaut zeigt, entsprechend dem etwas prominenten Ringwulst eine schmale Reflexfigur, welche wegen des den Wulst unterbrechenden Colliculus einen nach unten offenen Halbkreis darstellt. Dicht am Tubusrand ist feine radiäre Streifung sichtbar.

§. 17. Nach weiterem Herausziehen des Tubus verschwindet der Samenhügel; es stellt sich dessen Raphe ein. Sie erscheint als niedriger dreieckiger Wulst von gleicher oder etwas blasserer Farbe wie der Colliculus. Ueber derselben zeigt sich die runde punktförmige Centralfigur, gegen welche als die tiefste Stelle des Trichters einige gröbere radiäre Fältchen hinziehen. Der Lichtreflex nähert sich der Ringform. Im Uebrigen behält die Schleimhaut ihre vorhin geschilderte Beschaffenheit.

Zur Untersuchung der Blasenmündung ist die Anwendung des Cystoskops nothwendig. „Das Orific. int. urethrae erscheint bei langsamem und vorsichtigem Zurückziehen des Instruments zuerst nur theilweise, fast die ganze obere Hälfte des Gesichtsfeldes einnehmend, ist von myrthenblattförmiger Gestalt und gelber Farbe. Letztere kommt zu Stande durch den aus dem noch offenen Cavum der Blase durchschimmernden Urin. Die untere Grenze des klaffenden Orificium wird gebildet durch den scharf markirten dunklen Rand der Urethralschleimhaut, welche auch die ganze untere Hälfte des Gesichtsfeldes ausfüllt. Regelmässig sind in derselben vertical verlaufende feine Gefässe sichtbar. Die Farbe der sonst glatten Schleimhautfläche ist ein zartes Rosaroth, welches nach oben gegen den freien Orificiumrand hin eine etwas dunklere Nuance annimmt, während es nach unten gegen den Tubusrand allmählig in Weiss übergeht. Bei noch weiter zurückgezogenem Instrument zeigt sich das Orfic. int. als eine die Mitte des Gesichtsfeldes einnehmende klaffende Oeffnung, deren dunkel contourirter, unregelmässig ausgezackter Rand sich deutlich von seiner Umgebung abhebt."

Kapitel III.

Angeborene Missbildungen und Anomalien.

§. 18. Völliger Mangel der Prostata findet sich bei grossartigen Defecten der Harn- und Geschlechtsapparate und der ganzen Beckengegend, nach Rokitansky auch bei Kloakenbildung. Bei Blasenspalten finde ich entgegen der Angabe des letzten Autors Prostata, Samenleiter und Samenblasen in der Regel vorhanden.

Einen partiellen Mangel der Vorsteherdrüse beobachtete Béraud (7). Bei einem sonst wohlgebildeten Neugeborenen verbanden sich beide Vasa deferentia einige Millimeter oberhalb der Prostata zu einem einfachen Kanal, der auf der linken Seite der Mittellinie verlief und auf der linken Seite des Colliculus in die Urethra mündete. Die rechte Hälfte des Samenhügels und der Prostata fehlten gänzlich. Der linke allein vorhandene Lappen war nicht voluminöser als unter normalen Verhältnissen; auf dessen innerer Fläche verlief der erwähnte einfache Kanal. Die Samenblasen fehlten beiderseits, die Cowper'sche Drüse auf der rechten Seite. Die Hoden

befanden sich im Scrotum. Urethra, Harnblase, Ureteren und Nieren zeigten keine Veränderungen.

In einem von v. Luschka (150) anatomisch zergliederten Fall der seltenen Anomalie, welche als congenitale Penisfistel bezeichnet wird, war die Prostata betheiligt. Die Beobachtung betraf einen 19jährigen Selbstmörder, an dessen Penisrücken zunächst der Grenze der Schamhaare eine 4 mm breite, sehr dilatirbare Oeffnung sich befand. Diese führte in einen 15 mm langen, von blauröthlicher Schleimhaut mit geschichtetem Plattenepithel ausgekleideten Kanal, an dessen Grunde durch 4 kleine, nur für eine feine Borste durchgängige Poren die Ausführungsgänge einer kleinen, unmittelbar auf der Albuginea der Schwellkörper, 2 cm vor deren Vereinigungswinkel gelegene Drüse mündeten. Diese, von ovaler Form, und in ihrem grössten Breitendurchmesser 6 mm messend, verdünnte sich nach vorn gegen die vereinigten, 1 cm langen Ausführungsgänge, während sie nach hinten einen Ausläufer in der Form eines elastischen Fadens bis in die Muskelfasern der vorderen Blasenwand aussandte. In ihrem Bau ähnelte sie ganz der Structur der Prostatadrüse und enthielten einzelne Drüsengänge die bekannten lichten, concentrisch geschichteten Körper. Die sonst normal gelegene Prostata besass kein vorderes Mittelstück. Weniger aus diesem letzten Umstand, welcher ja als Regel, wie wir gesehen haben, zu betrachten ist, als aus der Beschaffenheit des Secrets, aus dem Zusammenhang mit der Blasenmusculatur, und besonders aus dem gänzlich analogen Bau der drüsigen Bestandtheile, sprach v. Luschka diese Drüse als das verirrte vordere Mittelstück der Prostata an, und bezeichnete die Anomalie als Aberration des vorderen Theiles der Prostata.

§. 19. Eine Reihe von häufigeren angeborenen Anomalien betrifft nicht die Prostata selbst, sondern die in ihr enthaltene Vesicula. Unter normalen Verhältnissen schreitet bekanntlich beim männlichen Geschlecht der Schwund der Müller'schen Gänge von oben nach unten fort, so dass nur das unterste Stück, als sogenannte Vesicula prostatica sich erhält. Nicht gar selten kommt nun eine abnorme Grösse und Länge dieser Vesicula vor, oder besser gesagt, eine abnorme Entwicklung des unteren Abschnittes des Müller'schen Apparates. Sie kann, wie in einem von Arnold (111b) beschriebenen Fall, zu der Bildung eines rudimentären Uteruskörpers und Uterushalses sowie einer vollständigen Vagina führen, während die Ductus deferentes und die äusseren Geschlechtstheile Störungen in der Entwicklung darbieten. Die Samenblasen und die Prostata fehlen in einzelnen Fällen ganz, in anderen sind sie vorhanden. Die Harnwege, Blase, Ureteren und Nierenbecken können dabei so dilatirt sein, dass sie zum Geburtshinderniss werden. Arnold führt aus der Literatur eine Reihe von 26 Fällen dieser Anomalie an. — Hieher gehört auch die Beobachtung von Tolmatschew (166b), in welcher die Urethra durch semilunäre Klappen unterhalb des Samenhügels total verlegt war. Sämmtliche oberhalb des Hindernisses liegenden Harnwege waren bedeutend erweitert, die Vesicula, deren Oeffnung nicht verschlossen war, zu einer umfangreichen hinter der Harnblase gelegenen anomalen Höhle ausgedehnt. Diese Blase war mehrfach eingekerbt, mit inneren Scheide-

wänden und Anhängseln versehen. Da die Samenblasen fehlten, die Ductus deferentes hinter der Harnblase „blind" endigten, so liegt die Vermuthung nahe, dass in diesem Falle diese letzteren Organe mit der Vesicula prostatica zu einer abnormen Blase zusammengeflossen waren. Der Knabe starb gleich nach der Geburt. Rindfleisch (Virchow's Arch. Bd. 81 p. 521) berichtet über einen Fall, in welchem die Atresie der Duct. ejac. und das Fehlen ihrer Mündungen zu einer Dilatation und Verdickung ihrer im Schnepfenkopfe liegenden blinden Enden geführt hatte. Letzterer war kleinerbsengross und verlegte die Harnröhre. Es war zu secundärer Hypertrophie und Dilatation der Harnblase, zur Ektasie beider Ureteren und zur Hydronephrose gekommen. Der Utriculus prostaticus stand weit offen und war auffallend lang. Das Kind starb 5 Wochen alt an einer acuten Pleuritis ohne von Seiten der Harnorgane besonders auffallende Symptome dargeboten zu haben. — Selbstverständlich geben alle diese Zustände kaum Veranlassung zu therapeutischen Eingriffen, schon aus dem Grunde, weil dieselben erst auf dem Sectionstisch erkannt und klar gelegt werden.

§. 20. Eine andere, praktisch wichtigere angeborene Anomalie im Gebiet der Prostata ist der Verschluss des Sinus pocularis, auf welchen Englisch (120) zuerst aufmerksam machte.

Bei Untersuchung einer grösseren Anzahl von Leichen neugeborener oder wenige Tage alter Kinder fand dieser Forscher eine die Entleerung der Blase hindernde Vergrösserung der Colliculus seminalis. Diese Anschwellung war entweder nur auf den Samenhügel beschränkt, oder sie hatte eine grössere Ausdehnung gewonnen und trat auch an der Mastdarmfläche der Prostata als eine halbkugelförmige, deutlich elastische Verwölbung hervor. Es liess sich mit Sicherheit nachweisen, dass es sich um eine Retentionscyste im Sinus pocularis handle in Folge einer Verwachsung seiner Mündung. Diese Anomalie ist durchaus nicht so selten, als die bisherige Unkenntniss derselben vermuthen liesse, da Englisch unter 70 Leichen sie nicht weniger als 5mal vorfand. Die Verwachsung bot übrigens nicht in allen Fällen dieselben Verhältnisse dar: bald war sie nur sehr locker und mehr eine blosse Verklebung zu nennen, welche auf den leisesten Druck nachgab, bald fester, so dass sie selbst der Sonde Widerstand leistete. In diesen letzteren Fällen, in welchen unzweifelhaft der Verschluss der Mündung von längerem Bestand gewesen war, zeigte sich die Ausdehnung der Höhle am grössten, so dass auch der innerhalb der Prostata gelegene Theil des Sinus erweitert und nach hinten als fluctuirende Geschwulst hervortrat. Dieser längeren Dauer entsprechend, waren auch in den höher gelegenen Theilen der Harnwege die Spuren der Stauung bemerkbar, die Blasenwandungen zeigten sich trabeculär hypertrophirt, die Ureteren und selbst die Nierenbecken erweitert u. s. w. In dem eingeschlossenen Secret fanden sich viele noch gut erhaltene Cylinderepithelien, rundliche Kerne und Detritus.

Nach dieser Untersuchung ist wohl mit grosser Sicherheit anzunehmen, dass die häufig bei neugeborenen Knaben zu beobachtende Harnretention während der ersten Lebenstage wenigstens zum Theil auf den Verschluss und die cystische Erweiterung des Sinus pocularis

zurückzuführen ist. Damit stimmt auch die Erfahrung überein, dass wenn einmal in Folge anhaltenden Pressens die erste Harnentleerung erfolgt ist, die Kinder ohne jede weitere Beschwerde uriniren können, ferner dass diese erste Entleerung vom 2.—4. Tage plötzlich unter heftigem Drang stattfindet und dass zuweilen die ersten Tropfen trüb, gelblich gefunden werden. Wenn nicht auf diese natürliche Weise die Wiederöffnung der Mündung und die Entleerung des angesammelten Secrets zu Stande kommt, wird wohl die einmalige Einführung des Katheters genügen, um eine Oeffnung der kleinen Cyste herbeizuführen und die Harnbeschwerden zu beseitigen. Jedenfalls wird es gut sein, mit der Application der Sonde nicht lange zu zögern, um die nachtheilige Wirkung der Stauung auf die rückwärts gelegenen Theile nicht zur Entwicklung kommen zu lassen. Englisch fügt mit Recht hinzu, dass dieser Verschluss nicht zu den eigentlichen Bildungsanomalien zu rechnen, sondern als zufällige pathologische Störung zu betrachten sei, indem solche Verklebungen sich gelegentlich auch bei anderen, übrigens ganz normal gebildeten Theilen (z. B. am Präputium) vorfinden. Er hält es auch nicht für unwahrscheinlich, dass die bei Erwachsenen zuweilen zu beobachtende ungewöhnliche Länge des Sinus pocularis die bleibende Folge einer solchen angeborenen Retention sein kann, wobei der abnorm ausgedehnte Sinus trotz frühzeitiger Entleerung sich in derselben Form weiter entwickele.

Eine Beobachtung, die ich zufällig bei einer Section machte, unterstützt diese Vermuthung. Bei einem 22jährigen an Lungenschwindsucht verstorbenen Manne fand sich am hinteren Umfang der inneren Harnröhrenmündung eine stark erbsengrosse, weissliche, schlaffe Geschwulst. Eine in den Ausführungsgang der Vesicula prostatica eingeführte feine Sonde drang bis in das Innere des kleinen Tumor, welcher sich somit als ein abnorm grosser Sinus pocularis documentirte. Der junge Mann hatte nie an Harnbeschwerden gelitten.

Englisch führt weiter aus, dass die Verwachsung nicht immer auf die Mündung des Utriculus beschränkt bleibe, sondern über dessen ganzen vorderen Theil sich erstrecken könne, so dass das hintere Ende allein als Hohlraum bestehen bleibe. Dass dieses blindsackähnliche Endstück des Sinus pocularis zu einer Cyste sich entwickeln könne, ist durch eine zweite Reihe (121) von Untersuchungen desselben Autors bestätigt worden, doch stellte es sich bei einer genauen Vergleichung bezüglicher Präparate heraus, dass nicht alle Cysten, welche in dem Zellgewebe zwischen Prostata und Mastdarm vorkommen, auf diese Weise zu deuten sind. Sie können auch aus Ueberresten anderer embryonaler Gebilde hervorgehen und zwar wenn sie vollkommen medial liegen, aus den stellenweise nicht obliterirten Müller'schen Gängen, wenn sie dagegen mehr seitlich gelagert sind, aus Ueberresten des Wolff'schen Körpers. Ausserdem können solche Cysten Ausbuchtungen des Ductus deferens oder der Samenbläschen darstellen.

Bei allen von Englisch beschriebenen Präparaten waren die Cysten so klein, dass sie, abgesehen von den oben erwähnten Retentionscysten im Sinus pocularis Neugeborener, zu Lebzeiten nicht leicht zu Störungen Veranlassung geben konnten; doch ist es nicht ausgeschlossen, dass die allerdings sehr vereinzelt in der Literatur zerstreuten Beobachtungen von grösseren Cysten derselben Gegend der weiteren

Entwicklung solcher Gebilde ihre Entstehung verdanken. Die meisten derselben jedoch gehören in die Kategorie der Echinokokkencysten (s. Kapitel über Cysten der Prostata).

Kapitel IV.

Verletzungen der Prostata.

§. 21. Die Lage der Vorsteherdrüse hinter der Schamfuge und über den Weichtheilen des Dammes schützt sie vorzüglich vor äusseren Verletzungen. Einfache Quetschungen kommen nicht vor. Selbst bei ausgedehnten Contusionen des Dammes mit totaler Zerreissung der besonders ausgesetzten Pars membranacea urethrae bleibt in der Regel die Drüse intact. Dass gewaltsame Einspritzungen in die Harnröhre die Prostata quetschen könnten, wie Segond mit Guyon beobachtet haben will, ist kaum anzunehmen. Wenn nach solchen Leistungen acute Abscesse entstehen, können diese doch nicht, bei unseren jetzigen Anschauungen über Eiterung, als Folgen eines Traumas angesehen werden.

§. 22. Unter den Wunden der Prostata werden Fälle zusammengebracht, die wenig Gemeinschaftliches mit einander haben. Zufällige Verletzungen durch von aussen eindringende Fremdkörper sind als Curiosa in der Literatur verzeichnet. So sah Velpeau (178) einen Rebstock, Dugas (174) einen Baumzweig vom Damme aus bis in die Prostata eindringen. Ich selbst beobachtete folgenden bemerkenswerthen Fall:

Ein 22jähriger junger Mann fiel beim Stabturnen so unglücklich, dass das eine Ende des Stabes ihm in den Anus eindrang. Unter heftigen Schmerzen zog er sich den Fremdkörper selber wieder heraus, ging nach Hause und legte sich zu Bett. Aus der Harnröhre entleerte sich helles Blut. Der noch an demselben Tage erfolgte Stuhlgang war mit Blut vermischt. Der Urin konnte in regelmässigen Zwischenräumen willkürlich gelassen werden, entleerte sich aber nur zum geringsten Theil per urethram, der grösste Theil per anum. 36 Stunden nach der Verletzung wurde der Kranke auf die Klinik aufgenommen: Umfang des Afters leicht sugillirt; der in den Mastdarm eingeführte Finger findet 8 cm über dem Anus an der vorderen Wand eine schlitzförmige Oeffnung mit eingerissenen Rändern, welche durch die ganze Dicke der Prostata in die Harnröhre führt. Urethroskopisch sieht man in der Höhe des Colliculus eine quere Rissöffnung mit blutig infiltrirter Umgebung. Die Behandlung bestand lediglich in einer einmaligen gründlichen Reinigung von Mastdarm und Harnröhre, im Uebrigen wurde der Patient sich selbst überlassen. In den ersten Tagen ging aller Harn, bei den ungehinderten spontanen Mictionen per anum ab, dann stellte sich allmählig die normale Function wieder her und nach 12 Tagen war alles geheilt. Eine 3 Monate später angestellte Untersuchung ergab völlig normales Verhalten von Blase und Harnröhre; im Mastdarm eine glatte, bewegliche, kaum sichtbare Narbe.

Ricord extrahirte eine Kugel, welche durch die Hinterbacke und das Darmbein bis in die Prostata gelangt war. — Unter 3174 Fällen

von Schusswunden der Beckenorgane, welche im amerikanischen Secessionskriege [Otis (177)] beobachtet wurden, fand sich die Prostata 8mal getroffen; immer aber waren wichtigere Organe, wie Beckenknochen, Blase, Rectum, grosse Blutgefässe mitverletzt und die Betheiligung der Vorsteherdrüse von untergeordneter Bedeutung. Bei einem den 31. Mai 1862 verwundeten Wachtmeister war die Kugel in die rechte Hinterbacke eingetreten und lag im prostatischen Theile der Harnröhre. Eine in die Blase eingeführte Sonde kam mit dem Geschoss in Berührung und entleerte übelriechenden, eitrigen Harn. Den 12. Juni starke Blutung aus der Harnröhre, am 15. eine solche aus der Wunde. Tod. Bei der Section fand sich eine Fractur der Spina ossis ischii, Abreissung der Lig. sacro-spinosum, Eröffnung der Art. pudenda int., die Kugel in der Prostata eingebettet. — Bei Beckenfracturen können Knochenfragmente den prostatischen Theil der Harnröhre und die Drüse selbst lädiren. Auch sah man zerbrechliche Fremdkörper im Mastdarm sich in die Prostata einspiessen. Endlich entnehme ich dem Handbuche von Klebs die seltene Beobachtung eines Fremdkörpers, welcher durch 16 Jahre in der Prostata verweilte ohne erhebliche Störungen hervorzurufen. Der Fall wurde von Olivarez in Valladolid beobachtet (Siglo med. Octob. 1865) und betrifft einen kräftigen Mann von 32 Jahren, der im 16. Lebensjahre zu Zwecken der Masturbation eine grosse Stecknadel in die Harnröhre einführte, mit dem Kopf voraus. Dieselbe blieb 16 Jahre lang in der Prostata und bewirkte, wie es scheint, eine grössere Reizbarkeit derselben und der Urethra, ohne jedoch den Mann an körperlicher Thätigkeit zu hindern; er diente 7 Jahre lang als Soldat. Schliesslich traten doch heftige Schmerzen in der Dammgegend auf, gegen welche ärztliche Hilfe nachgesucht wurde. Durch einen Seitensteinschnitt wurde die Nadel aus einer Höhle der Prostata extrahirt, aus welcher schwarzes dickes Blut sich entleerte. Die Nadel hatte eine kalkige Hülse von 1—1½ Linien Dicke. Die Wunde schloss sich, nachdem eine Zeit lang eine Fistel zurückgeblieben war.

Sehr viel häufiger und ganz anders zu beurtheilen sind die chirurgischen Verletzungen der Prostata. Sie sind beabsichtigt wie beim Perinealsteinschnitt und der Prostatektomie oder unbeabsichtigt wie beim ungeschickten Manövriren mit steifen, metallenen Kathetern oder bei der Lithotripsie, wenn spitze Steinfragmente sich in die Drüse einspiessen. Endlich kann auch bei der Blasenpunction die Prostata vom Trokart getroffen werden. Monod (175) beobachtete einen solchen Fall und citirt einen ähnlichen von Cazeneuve; beide Male war die Prostata enorm vergrössert und der mittlere Lappen über die Symphyse vorragend.

§. 23. Das erste Symptom einer Prostataverletzung ist die Blutung, die zuweilen, besonders wenn die hinteren Parthien der Drüse verletzt sind, eine bedrohliche Höhe erreichen kann. Das Blut ergiesst sich nach aussen entweder durch die Wunde oder durch die Harnröhre oder auf beiden Wegen zugleich. Sind die oberen Parthien getrennt, so kann auch das Blut in die Blase gelangen und dort sich in grosser Menge ansammeln. Bei verlegter äusserer Wunde kann es unter starker Spannung zu einer Blutinfiltration des Beckenzellgewebes kommen. Da meistens die Verletzung entweder die Blase oder die

Urethra mitbetrifft, so wird auch Urin austreten; bei klaffender Wunde, nach aussen und in der Regel continuirlich, da der Sphincter nicht mehr schlussfähig ist, oder nur bei der Miction, wenn die Verletzung den Schliessmuskel und die Blase intact gelassen hat.

Bei verlegter Wunde oder ganz subcutaner Verletzung ist die Urininfiltration fast unvermeidlich und nur rasche und sehr energische Hilfe kann die Beckenphlegmone, Phlebitis und Pyämie verhindern. Eine weitere Gefahr liegt in der Verletzung der Samengänge mit nachfolgender Atresie derselben und Hodenatrophie. Lapeyronie und Demarquay [citirt nach Voillemier-Le Dentu (104)] haben Fälle der Art beobachtet.

Die Diagnose wird durch die directe Untersuchung gesichert, wenn die Weite der Wunde eine solche gestattet; sonst führt die combinirte Untersuchung durch Harnröhre und Mastdarm in den meisten Fällen zum Ziel.

§. 24. Die Behandlung richtet sich nach den speciellen Indicationen. Einfache, nicht inficirte Verwundungen der Prostata heilen ohne Weiteres, wie die Erfahrungen bei dem Seitensteinschnitt und der Prostatektomie, sowie die oben mitgetheilte eigene Beobachtung lehren. Heftige Blutungen werden durch Tamponade der Wunde gestillt; sind Harnröhre oder Blase verletzt, so ist der Harninfiltration vorzubeugen: bei einfachen Wundverhältnissen genügt die periodische Entleerung der Blase durch den Katheter, oder wenn die Einführung schwierig, das Einlegen eines Verweilkatheters für die ersten Tage. Ist die Verletzung complicirter, die Wunde sinuös, die tiefen Weichtheile in grosser Ausdehnung zerrissen, oder, wie oft bei Beckenbrüchen keine äussere Wunde vorhanden, so muss durch ausgiebige Spaltung sämmtlicher Weichtheile des Dammes bis zum verletzten Harnwege dem austretenden Urin eine unbehinderte Bahn nach aussen geschaffen werden. Bei sehr grosser Zertrümmerung der perinealen Weichtheile, Mitverletzung des Mastdarmes, Unmöglichkeit der Einführung einer Leitungssonde in die Harnröhre, drohender oder schon bestehender tiefer Urininfiltration, wird man dem Beispiel von Montaz (176) folgen, durch die Sectio alta die Blase eröffnen und mit Hilfe des retrograden Katheterismus den normalen Weg wieder herstellen. In solchen verzweifelten Fällen vermag rasches und energisches Handeln der tödtlichen Beckenphlegmone zuvorzukommen.

Kapitel V.

Entzündung der Prostata.

§. 25. Die entzündlichen Processe in der Prostata sind nicht häufig, denn die Auffassung der senilen Hypertrophie als chronische Entzündung wird von Niemand mehr aufrecht erhalten. Man unterscheidet gewöhnlich eine acute und eine chronische Prostatitis, obschon in ätiologischer sowohl als in symptomatischer Beziehung eine strenge Scheidung nicht immer durchführbar ist.

Ob es eine acute nicht eitrige Prostatitis gebe, wird vielfach be-

zweifelt und der Begriff der „Congestion", welche bei französischen Autoren immer noch eine grosse Rolle spielt, wird als zu vag und unerwiesen von vielen deutschen Schriftstellern abgelehnt. Doch ist nicht einzusehen, warum nicht die Prostata ebenso gut wie andere Drüsen (Parotis, Hoden) Sitz einer kleinzelligen Infiltration mit seröser Exsudation werden und unter rascher Resorption dieser Producte wieder zur Norm zurückkehren könnte. Es kommt in der That nicht selten vor, dass bei Tripperkranken oder nach Einführung des Katheters in eine normale Harnröhre, Harn- und Stuhlbeschwerden eintreten und per rectum eine deutliche, sehr schmerzhafte Schwellung der Vorsteherdrüse sich nachweisen lässt. Nach wenigen Tagen sind bei entsprechender Ruhe diese Erscheinungen wieder verschwunden. — In dieser Beziehung wäre noch zu erwähnen, dass Gosselin (248) in einem Falle von epidemischer Parotitis eine metastatische Entzündung nicht nur im Hoden, sondern auch in der Prostata beobachtet haben will, und dass Harrison (270) bei acuten Anfällen der ächten Gicht die Prostata geschwollen und enorm schmerzhaft fand. In beiden Fällen verlief die Prostatitis unter den der primären Erkrankung eigenthümlichen Erscheinungen, hier hauptsächlich mit heftigen Schmerzen, welche zu willkürlicher Harnverhaltung führten, dort mit fieberloser Schwellung, die nach wenigen Tagen sich wieder verlor.

§. 26. Ein freilich viel deutlicheres, wohlcharakterisirtes Krankheitsbild liefert die acut-eitrige Prostatitis, die wir im Nachfolgenden betrachten wollen.

Aetiologie. Eine idiopathische, d. h. selbstständige und primäre acut purulente Prostatitis kommt nicht vor. Dass eine plötzliche Durchnässung oder Erkältung des Körpers, ein Stoss oder Schlag auf den Damm bei einem sonst gesunden Mann acute Prostatitis bewirken könne, wird immer noch vielfach behauptet, ist aber durch keine einwandsfreie Beobachtung erhärtet. Ebenso hypothetisch und unerwiesen ist als Ursache dieser Krankheit der Missbrauch scharfer Medicamente, wie der Kanthariden und der Kubeben oder gar des schwarzen Kaffees [Verdier (350)]. Die Ursachen des acut entzündlichen Processes müssen hier wie anderswo vor Allem in äusseren Einwirkungen mit Einwanderungen von Entzündungserregern gesucht werden; und es leuchtet ohne Weiteres ein, dass die tief verborgene Lage der Drüse solchen Einwirkungen nicht günstig sein kann. Wir haben erwähnt, wie selten äussere Traumen die Prostata treffen; es ist selbstverständlich, dass eine solche Wunde sich eitrig inficiren und Ausgangspunkt acut eitriger Entzündung werden kann. Im Ganzen ist dies selten und die Vorsteherdrüse scheint nicht besonders zu derartigen Infectionen disponirt zu sein. Zur Zeit, wo der Seitensteinschnitt oft geübt und die antiseptische Wundbehandlung noch nicht bekannt war, fiel es den Chirurgen auf, wie selten die Prostata Sitz von Abscessen war. Häufiger wird die Verletzung der Urethralschleimhaut durch eingeführte Instrumente oder bei bestehender eitriger Cystitis ein in die Vorsteherdrüse sich einspiessendes Steinfragment die Eingangspforte für die Infection bilden.

In der überaus grossen Mehrzahl der Fälle haben wir es zu thun mit einer von den ausgesetzteren Nachbarorganen, in erster Linie der Blase und Urethra, seltener dem Mastdarm fortgeleiteten Entzündung,

und alles, was als ätiologisches Moment sonst angeführt wird, kann höchstens als mehr oder weniger diese Propagation begünstigend angesehen werden. In 90 Procent aller Fälle tritt die acute Prostatitis im Verlauf einer Gonorrhöe auf und zwar auf dem Wege der Continuität, indem die anfangs nur in den vorderen Parthien der Harnröhre bestehende eitrig katarrhalische Entzündung allmählig oder mehr plötzlich auf die tieferen Theile sich ausdehnt und so bis an die Ausführungsgänge der Prostatadrüsen gelangt. Dies geschieht gewöhnlich nach Verlauf der zweiten Woche. Aber auch chronische, durch Anwesenheit von Stricturen unterhaltene Urethralflüsse können zu intercurrenter acuter Prostataentzündung führen. In beiden Fällen geben allerdings oft genug unzweckmässige therapeutische Eingriffe, forcirte Einspritzungen, unvorsichtige Sondirungen, Excesse in baccho et venere, heftige Körperbewegungen u. a. m. die Veranlassung zur Complication ab, da solche Schädigungen sehr geeignet erscheinen, die Entzündungserreger weiter zu bringen und bis in die Prostata einzuimpfen. Nur sehr ausnahmsweise entsteht die Prostatitis im Verlauf eitriger Processe im und um den Mastdarm; dann handelt es sich mehr um periprostatische Entzündungen, welche hauptsächlich in dem retroprostatischen Zellgewebe fortkriechen und die eigentliche Vorsteherdrüse nur secundär oder gar nicht erreichen. Ebenso selten ist bei intacter Harnröhre der Ausgangspunkt der Krankheit in der Blase zu suchen. Eine besondere Erwähnung verdient der metastatische Prostataabscess: im Verlauf der Pyämie und schwerer Formen des Typhus habe ich denselben wiederholt beobachtet. Desormeaux (222) berichtete im Jahre 1861 über einen derartigen Fall. Pastureau (303) sah bei einem 28jährigen Manne einen Prostataabscess im Verlauf der Variola, B. v. Beck (188) einen solchen bei croupöser Pneumonie auftreten. Klebs fand bei einem an acutem Rotz verstorbenen Postillon im linken Hoden, im Vas deferens und in der Prostata zahlreiche Eiterherde, welche im letzteren Organ vielfach noch die verzweigte Gestalt von Drüsenabscessen zeigten; die übrige Grundsubstanz der Prostata enthielt weder käsige Einlagerungen, noch ältere entzündliche bindegewebige Neubildungen. Weigert (351) betont das häufige Vorkommen eitriger Entzündungen der Prostata mit oder ohne gleichzeitiger Vereiterung der Samenblasen bei pyämischen Processen, und Hanau (s. Ziegler's Beiträge f. path. Anat. Bd. IV p. 505) liefert den Nachweis, dass die Vereiterung der Drüse bei Pyämie eine Folge des Eindringens von Mikrokokken in das Lumen der Drüsenbläschen sei, auf dem Wege der Durchwanderung durch das Drüsenepithel. Auch marantische Processe können zur Vereiterung der Vorsteherdrüse führen, wahrscheinlich auf demselben Wege wie die chronische Pyämie. Ich beobachtete bei einem alten Manne, welcher an Magen- und Lebercarcinom litt, eine ziemlich schnell aufgetretene Schwellung der Prostata, die nach Abgang von Eiter durch die Harnröhre so sehr sich verkleinerte, dass die anfangs bestehenden Harnbeschwerden wieder verschwanden. Bei der einige Wochen darauf vorgenommenen Section fand sich der ganze linke Lappen der Prostata mit kleineren und grösseren Eiterherden durchsetzt. Der zur Lebzeit in die Urethra aufgebrochene Abscess war vollständig verödet und konnte die Communication nicht mehr gefunden werden.

Ueber den parasitären Ursprung ist noch nicht viel Sicheres ermittelt. Doch ist kaum zweifelhaft, dass Gonokokken allein hier wie in der Harnröhre den eitrigen Katarrh bedingen können; meistens aber wird es sich um Mischinfectionen handeln. In einem kürzlich von mir beobachteten Falle, in welchem bei einem 40jährigen Manne, der bisher gesund und insbesondere niemals an Gonorrhöe gelitten hatte, eine acute Schwellung der Prostate sich plötzlich und unter heftigen Schmerzen ausgebildet hatte, fanden sich in dem aus dem Sinus prostaticus aussickernden Eiter sehr viele Staphylo- und Streptokokken.

Die acut eitrige Prostatitis ist eine Krankheit des jüngeren und mittleren Mannesalters, gegen die Greisenjahre nimmt ihre Häufigkeit ab, bei Kindern ist sie kaum bekannt.

§. 27. Pathologische Anatomie. Die acute Prostatitis kommt selten zur anatomischen Untersuchung, doch gestatten unsere neueren Untersuchungsmethoden einen klareren Einblick in manches anatomische Verhältniss; ausserdem liegen einzelne Sectionsbefunde vor.

Wir können drei Formen unterscheiden, die oft nur drei Stadien des Leidens darstellen:

1. Die gonorrhoische Prostatitis beginnt gewöhnlich als katarrhalische Adenitis. Drüsengänge und Acini sind erweitert; das Epithel der Kanälchen von Rundzellen dicht durchsetzt, das Lumen mit ebensolchen Zellen angefüllt. Gleichzeitig findet eine Verschleimung und eine Desquamation der Epithelzellen statt, so dass die Drüsenräume vollkommen das Bild einer katarrhalisch afficirten Schleimhaut bieten. In der nächsten Nachbarschaft ist das fibro-musculäre Gewebe Sitz einer kleinzelligen Infiltration und einer serösen Exsudation. Diese Veränderungen führen zu mehr oder weniger erheblicher Schwellung des ganzen Organes. Aus den Drüsenmündungen und dem Sinus entleert sich bei Druck trübes, weissliches Secret, welches erst nach dessen mikroskopischer Untersuchung als Eiter anzusprechen ist, da auch der normale Prostatasaft milchig getrübt ist [acute follikuläre Prostatitis, Harrison (269)]. In diesem Stadium kann unter Resorption des flüssigen Exsudats, Ausstossung der degenerirten Epithelien durch die Ausführungsgänge und Regeneration derselben völlige Heilung eintreten.

2. In einer zweiten Reihe von Fällen geht der Process weiter oder tritt gleich von Beginn an unter dem Bilde einer parenchymatösen Entzündung auf. Es bilden sich neben und zwischen den Drüsenbestandtheilen gelbliche Infiltrationsherde, welche nach Schmelzung des Gewebes sich verflüssigen und zur Bildung einer oft grossen Anzahl kleiner, miliarer Abscesse führen. Diese können wiederum durch Resorption oder nach Entleerung ihres Inhalts mit Hinterlassung schrumpfender Narben ausheilen. — Für die metastatischen Abscesse hat Hanau die erste Entstehung der Eiterung im Inneren der Drüsenacini nachgewiesen und sieht darin einen Beleg für die Auffassung derselben als „Ausscheidungskrankheit“.

3. Endlich kann es auch zu grösseren Abscessen kommen, welche nach ulceröser Destruction des Parenchyms einen ganzen Lappen oder selbst das Organ in seiner Totalität in einen Eitersack verwandeln, dessen Wände durch die fibröse Kapsel gebildet werden. Solche grössere Abscesse brechen in die Umgebung durch, am häufigsten in

die Harnröhre, zuweilen auch nach aussen, in das umgebende Bindegewebe. In besonders schweren und acuten Fällen kommt es schon frühzeitig zu einer periprostatischen Phlegmone, oft mit ausgesprochenem progredientem Charakter, mit Durchbruch in den Mastdarm, in die Weichtheile des Dammes, in das Cavum ischio-rectale; oder der Process verbreitet sich gegen die Schwellkörper des Penis hin, erreicht nach hinten die Samenblasen und das subperitoneale Bindegewebe, Eventualitäten, die uns bei Besprechung des Verlaufs noch beschäftigen werden. In solchen schlimmen Fällen findet man die Prostata gleichmässig geschwellt, weicher als gewöhnlich und überall von Eiter infiltrirt, auf der Schnittfläche von gelblicher oder gelblich-grauer Farbe. Endlich ist noch zu erwähnen, dass man zuweilen die Venen des Plexus pubicus von purulenten, erweichten Thrombusmassen angefüllt findet, die zu allgemeiner Sepsis und Lungenabscessen geführt haben.

Es ist selbstverständlich, dass alle möglichen Uebergänge zwischen diesen aufgestellten drei Formen der eitrigen Prostatitis sich in praxi vorfinden. Im Allgemeinen kann man sagen, dass, wenn die Entzündung in den Drüsengängen entsteht und auf dieselben beschränkt bleibt, der Process einen milderen Verlauf annimmt und der Eiter in der sehr grossen Mehrzahl der Fälle seinen Weg durch die Ausführungsgänge der Drüsen in die Harnröhre findet. Dabei kann die Entzündung nur einen Theil des Organes befallen, da die einzelnen Drüsen nicht unmittelbar mit einander zusammenhängen. Wenn dagegen das derbe fibro-musculäre Stroma primär oder secundär Sitz der Entzündung ist, so gestaltet sich der Verlauf viel stürmischer und der sich bildende Abscess hat viel mehr die Neigung, sich weiter zu verbreiten.

§. 28. Symptome und Verlauf. Das klinische Bild der acuten Prostatitis wechselt nach Sitz und Acuität des Processes. Allen Fällen gemein sind die Schmerzen und die Zeichen von Behinderung der Harnentleerung. Handelt es sich um die katarrhalische Form, so klagt der Kranke über ein Gefühl von Schwere und Hitze in der Tiefe des Dammes, zu welchem sich bald Schmerzen beim Stuhlgang und beim Uriniren gesellen. Fieber kann dabei fehlen oder nur in mässigem Grade vorhanden sein. Der in den Mastdarm eingeführte Finger findet an der vorderen Rectalwand eine harte, etwas gespannte, druckempfindliche, scharf umschriebene Geschwulst, welche die Grenzen der vergrösserten Drüse noch deutlich erkennen lässt. Diese Volumszunahme kann übrigens sehr verschieden sein, zuweilen betrifft sie nur einen Seitenlappen, sie kann sogar fehlen und die Diagnose lediglich auf der grossen Empfindlichkeit beruhen.

Bei der phlegmonösen Prostatitis und Periprostatitis können sich diese Erscheinungen bis zu heftigstem Stuhlzwang und schmerzhaftester Ischurie, ja zu völliger Retention steigern. Jede Bewegung exacerbirt den Schmerz, welcher leicht nach der Eichel, der Lendengegend und den Schenkeln ausstrahlt; das Sitzen wird unmöglich, das Fieber ist continuirlich und hochgradig. Die Einführung des Fingers in den Mastdarm ruft einen lebhaften Krampf des Sphincter hervor, die Schwellung an der vorderen Rectalwand ist viel diffuser, ausgebreiteter, teigig oder deutlich fluctuirend. Die Dysurie ist oft äusserst peinlich: unter den heftigsten Anstrengungen und brennenden

Schmerzen wird in dünnem Strahl, zuweilen nur tropfenweise, ein mit Blut vermischter Urin entleert. Bei völliger Verhaltung kommen die bekannten Erscheinungen der letzteren hinzu: gespannter Leib, Drangschmerzen, Angstgefühl u. s. w. Wird die Anwendung des Katheters nothwendig, so erscheint die Pars prostatica urethrae enorm schmerzhaft, leicht blutend, und ist bei unruhigen Patienten ohne Cocaïnanästhesie nicht zu passiren.

Bei subacutem Verlauf sind die genannten Symptome viel weniger ausgesprochen, ja können ganz fehlen. Dies gilt namentlich von den pyämischen Abscessen, sobald sie, wie nicht selten, der Harnentleerung kein Hinderniss bereiten. Sie werden dann zufällig bei der Section entdeckt. So fand ich bei der Autopsie eines in Folge einer Fussphlegmone an Pyämie verstorbenen Mannes einen mehr als taubeneigrossen Abscess des rechten Prostatalappens, welcher am Krankenbett nicht vermuthet worden war.

§. 29. Der weitere Verlauf gestaltet sich ebenfalls je nach Umständen verschieden. Die katarrhalische Prostatitis kann, wie wir oben schon sagten, unter eitrigem Urethralfluss ohne Weiteres ausheilen; auch kleinere parenchymatöse Abscesse sieht man nicht selten, unter plötzlichem Nachlass der schmerzhaften Symptome, frühzeitig in die Urethra perforiren und vernarben. Ob ohne irgend welche Entleerung nach aussen völlige Resorption stattfinden könne, ist mehr als zweifelhaft. Doch wollen Guyon und dessen Schüler Segond solche Fälle beobachtet haben. Gewisse Sectionsbefunde sprechen auch für die Möglichkeit einer Eindickung und Verkalkung kleinerer Eiterherde. Oft aber nehmen Schwellung und Schmerzhaftigkeit langsam ab, ebenso die eitrige Secretion, ohne jedoch gänzlich zu verschwinden; es bleibt eine chronische Prostatitis mit allen ihren lästigen Erscheinungen zurück. Bei der phlegmonösen Form steigern sich im Gegentheil alle Zufälle; unter hochgradigem Fieber, oft mit Schüttelfrösten, durchbricht die Eiterung zunächst die Kapsel der Drüse, dehnt sich auf das umgebende Gewebe aus und zeigt dann grosse Neigung, gegen das Rectum vorzuschreiten. Der Abscess stellt sich bald dem untersuchenden Finger als fluctuirende Geschwulst der vorderen Mastdarmwand dar. Durchbricht der Eiter diese letztere nicht spontan oder wird er nicht künstlich entleert, so kann er grosse Verheerungen anrichten: nach oben kann die Eiterung das Peritonäum erreichen, perforiren und zu tödtlicher Peritonitis führen, oder sie kriecht im subperitonealen Bindegewebe weiter und kommt erst an der vorderen Bauchwand, meist in der Inguinalgegend, zum Vorschein. In anderen Fällen infiltrirt der Eiter die Weichtheile des Dammes und erreicht die Umgebung des Afters, oder er gelangt hinter den Levatores durch die Incisura ischiadica aus dem Becken, senkt sich in die Musculatur des Oberschenkels und giebt zu Abscessbildung an der äusseren oder inneren Seite desselben Veranlassung.

Ueber die relative Häufigkeit dieser verschiedenen Verlaufsmöglichkeiten giebt die sehr sorgfältige monographische Arbeit von Segond (334) werthvolle Aufschlüsse. Unter 102 Beobachtungen von prostatischen und periprostatischen Abscessen, welche dieser Autor aus der Literatur verwerthen konnte, hatte sich der Eiter entleert:

35mal in die Urethra allein, und zwar 28mal spontan, 7mal in Folge einer Kathetereinführung;
18mal in das Rectum allein;
21mal zugleich in die Harnröhre und in den Mastdarm;
7mal am Perinäum vor dem Anus;
5mal in die Urethra und am Mittelfleisch;
3mal in die Fossa ischio-rectalis und von da seitlich am After;
3mal in die Inguinalgegend;
2mal in das Rectum, die Urethra und das Perinäum;
1mal in die Blase (beim Katheterismus);
1mal an der vorderen Bauchwand, am Rand der falschen Rippen;
1mal in die Urethra, ausserdem durch die Incisura ischiadica bis in die Nähe des grossen Trochanter;
1mal in den Mastdarm und in die Bauchhöhle;
1mal am Perinäum und in die Leistengegend;
1mal in das Rectum und in die Leistengegend;
1mal in das Cavum Retzii, durch das Foramen obturatorium bis in die Nabelgegend;
1mal in die Urethra, das Rectum und durch das Foramen obturatorium gegen den Oberschenkel.

§. 30. Es versteht sich von selbst, dass bei diesen verschiedenen Eventualitäten der schliessliche Ausgang sehr variiren kann. In glücklichen Fällen tritt unter mehr oder weniger starker Schrumpfung rasche Vernarbung des einmal entleerten Abscesses ein und hiemit völlige Genesung. Dies ist in der Regel der Fall, wenn baldiger Durchbruch des Eiters in die Harnröhre oder den Mastdarm stattfindet, bevor die Eiterung Zeit hat, sich in der Tiefe weiter auszudehnen. In anderen Fällen schliesst tödtliche Septikämie oder Pyämie die Scene in Folge der geschilderten Complicationen. In einer dritten Reihe von Fällen bleiben langwierige Fistelbildungen zurück: Offenbleiben einer mit der Harnröhre communicirenden Abscesshöhle, in welcher bei der Miction der Urin zurückgehalten wird und bei der Sondirung der Katheter sich fängt, ausgedehnte Infiltrationen der Umgebung, chronischer, zuweilen intermittirender Eiterausfluss aus der Urethra oder umgekehrt eine in der Prostata blind endigende Rectalfistel. Hat sich der Abscess nach beiden Seiten hin eröffnet, so kann sich eine Urethrorectalfistel entwickeln. Langdauernde periprostatische Eiterungen führen zu ausgedehnten fibrösen Verdickungen mit oft starker Schrumpfung der Mastdarmwand. Kirmisson und Desnos (281) haben solche Fälle beschrieben, bei welchen das Rectum in ein steifes, dickwandiges Rohr umgewandelt und in der Höhe des oberen Randes der Prostata Sitz einer sichelförmigen Verengerung war. Aber selbst wenn die Ausheilung des Abscesses eine vollkommene ist, können noch lästige Functionsstörungen zurückbleiben. Ich kenne zwei junge Männer, bei denen Prostataeiterungen eine hochgradige Atrophie der Prostata zurückgelassen haben und in Folge davon ein gewisser Grad von Harnincontinenz besteht. Beide sind ausser Stand, den Urin längere Zeit zu halten und noch mehr dem häufiger als normal sich einstellenden Harnbedürfniss mit Erfolg zu widerstehen. Bei dem einen ist per rectum keine Spur mehr einer Prostata zu entdecken, beim anderen ist die-

selbe auf zwei kaum bohnengrosse harte Knötchen zusammengeschrumpft. — Auch die Samenleiter können in Mitleidenschaft gezogen werden. Bei dem ersten der eben angeführten Kranken geht der Coitus in normaler Weise von Statten, die Ejaculation jedoch bleibt aus und der dann gelassene Harn enthält eine grosse Anzahl von Spermatozoen. Es scheint mir unzweifelhaft, dass hier durch die Narbenbildung eine Verschiebung der Ductusmündungen stattgefunden hat, so dass die Samenentleerung nach rückwärts in die Blase geschieht. La Peyronie (290) hat schon im Jahre 1743 zu einer solchen narbigen Verziehung der Samengänge einen interessanten anatomischen Beleg geliefert. Dugas (27) citirt einen von Reimonencq behandelten Fall von acuter Prostatitis, in welchem 2 Monate nach völliger Heilung des Abscesses die Prostata auf ein Drittel ihres Volumens reducirt erschien. Der Kranke klagte über einen lebhaften Schmerz bei der Ejaculation, welche um die Hälfte weniger reichlich wie früher sei. Der Autor ist geneigt, diese Erscheinung der Obliteration des einen Ductus zuzuschreiben. Sie könnte mit ebenso viel Recht aus dem Verluste des Prostatasaftes abgeleitet werden.

§. 31. Prognose. Segond notirt unter 114 Fällen 70 Heilungen, 34 letale Ausgänge, 10 persistirende Fisteln. Von den 34 Todesfällen sind 11 nicht direct der Prostatitis zuzuschreiben. Bei den 23 übrigen war die Todesursache: 9mal Pyämie, 4mal erschöpfende Eiterung, 3mal Peritonitis, 3mal Pyelonephritis, 1mal Harnretention, 1mal Delirium und Parotitis, 2mal nicht genau angegeben. Demnach ist die Prostatitis ein ernstes, zuweilen lebensgefährliches Leiden, das ausserdem höchst lästige, schwer oder gar nicht zu beseitigende Folgezustände hinterlassen kann. Inwiefern eine zweckentsprechende Behandlung den Verlauf günstig zu beeinflussen im Stande ist, werden wir später zu untersuchen haben. Bei gänzlicher Vereiterung der Vorsteherdrüse und Functionsverlust derselben könnte wohl Impotentia generandi eintreten, da, wie wir gesehen haben, das Prostatasecret nothwendiger Bestandtheil eines functionsfähigen Sperma ist.

§. 32. Diagnose. Die Symptome sind in der Regel so charakteristisch, dass die Diagnose keine Schwierigkeiten macht. Niemals verlasse man sich auf Anamnese und subjective Erscheinungen allein, sondern nehme stets die Untersuchung per anum vor. Die genaue Befolgung der früher angegebenen Regeln (s. Kap. II), sowie die reichliche Einölung des Afters und des einzuführenden Fingers werden die immerhin oft lebhaften Schmerzen möglichst mindern. Die über der Symphyse aufgelegte andere Hand fixirt die Blase und bringt die Theile dem Finger entgegen. Auf diese Weise ist es leicht über Empfindlichkeit, Form und Consistenz der erkrankten Drüse sich Aufschluss zu verschaffen und eine Verwechselung mit Blasensteinen, Cystitis, Urethritis, entzündeten Stricturen, Beckenphlegmone u. s. w. zu vermeiden. Auch wird oft die sehr schmerzhafte und nicht immer ungefährliche Sondirung der Harnröhre entbehrlich gemacht. Man wird nicht vergessen, dass die im Verlauf einer infectiösen Krankheit auftretende Harnverhaltung zuweilen einen im Uebrigen latent verlaufenden Prostataabscess zur Ursache hat. Die Mastdarmuntersuchung ist allein im Stande, über

Sitz und Ausdehnung der Eiterung innerhalb der Drüse, sowie über den Grad der Betheiligung der Nachbartheile Rechenschaft zu geben. Bei ausschliesslich prostatischer Entzündung hat die Mastdarmwand ihre normale Weichheit und Beweglichkeit nicht eingebüsst, und gestattet, die Grenzen der noch so sehr vergrösserten Drüse deutlich abzutasten; die schon eitrig zerfallenen Parthien fühlen sich als weiche nachgiebige Stellen an, mit wallartigen Rändern und harter Umgebung; bei bereits hergestellter Communication mit der Urethra lässt sich rahmiger Eiter zur Harnröhrenmündung herauspressen. Hat dagegen die Entzündung von vorne herein oder im weiteren Verlauf das periprostatische Gewebe ergriffen, so ist der Rectaltumor viel weniger scharf umschrieben, die Mastdarmwand diffus infiltrirt, unbeweglich, sehr empfindlich. In den Fällen von mehr subacuter katarrhalischer Adenitis kann jedoch ausnahmsweise die Rectaluntersuchung negativ ausfallen; dann tritt die Exploration der Harnröhre in ihre Rechte. Hiezu ist ein mit grossem olivenförmigem Knopf versehenes, weiches Bougie das passendste Instrument; mittelst desselben erkennt eine geübte Hand jede Veränderung in Form und Richtung des Harnkanals und findet in der Höhe des Colliculus ein deutliches, sehr schmerzhaftes Hinderniss, an welchem der Sondenknopf seitlich vorbeigleitet, um in die Blase einzudringen. Bei ruhigen und nicht gar empfindlichen Kranken kann auch die endoskopische Untersuchung mit grossem Vortheil verwerthet werden. In einem vor Kurzem mit Dr. Burckhardt untersuchten Fall fanden wir die Schleimhaut der Pars prost. urethr. hochroth bis bläulich, gequollen, leicht blutend, den Samenhügel feuchtglänzend, so bedeutend vergrössert, dass er das ganze Lumen ausfüllte. Sehr schön sah man dicken, gelblichen Eiter tropfenweise aus der Mündung des Sinus prostaticus hervorquellen. Der in den Mastdarm eingeführte Finger beförderte wesentlich diese Entleerung und konnte sich überzeugen, dass sie von den verschiedensten Theilen der gleichmässig geschwollenen Drüse geliefert wurde.

§. 33. In späteren Stadien der Krankheit, bei Schwund des vereiterten Drüsengewebes, brettartiger Infiltration der umgebenden Weichtheile, Anwesenheit zahlreicher Fisteln, kann die Diagnose des eigentlichen Sitzes der chronischen Eiterung grosse Schwierigkeiten bereiten. Die Anamnese, eine genaue Untersuchung durch Harnröhre und Mastdarm, Sondirung der Fistelgänge wird in den meisten Fällen Klarheit verschaffen. Man erinnere sich dabei, dass eine Urethrorectalfistel, zum Unterschied von einer vesicorectalen, nur beim Uriniren und nicht continuirlich Harn in den Mastdarm treten lässt, dass häufig auch umgekehrt Darmgase und flüssiger Darminhalt in die Harnröhre gelangen. Ich behandle augenblicklich einen jungen Mann, bei welchem der abnorme Zusammenhang sich zuerst, zum nicht geringen Schreck des Patienten, durch das Austreten von Flatus aus der Harnröhre unter pfeifenden Geräuschen kennzeichnete. Andere Male wird die Ansammlung von Urin hinter dem Sphincter ani irrthümlicherweise als Diarrhöe aufgefasst. Ich füge hinzu, dass mit Hilfe des Endoskops die abnorme Communication leichter und deutlicher von der Harnröhrenseite zu sehen ist als von der rectalen, wo die Fistelmündung in der faltigen Schleimhaut sich zuweilen hartnäckig versteckt.

§. 34. Behandlung. Eine rationelle Tripperbehandlung ist die beste Vorbeugungsmassregel gegen die acute Prostatitis. Wir haben bei der Aetiologie die verschiedenen Momente aufgezählt, auf deren Vermeidung oder Beseitigung es ankommt. Im Beginn der Erkrankung selbst soll die Behandlung eine locale und allgemein antiphlogistische sein; den vielen bisher gebräuchlichen Mitteln haben unsere jetzigen Anschauungen über Eiterung und deren Ursachen einen grossen Theil ihres Nimbus geraubt; ich halte die meisten für mindestens entbehrlich, denn es ist mehr als fraglich, ob locale Blutentziehungen, die Anwendung der Kälte, die verschiedenen „resorbirenden" Quecksilber- und Jodsalben u. a. m. im Stande sind, eine in Wirklichkeit schon eingeleitete infectiöse Entzündung rückgängig zu machen. Die Hauptsache bleibt jedenfalls die rechtzeitige Erkennung eines sich bildenden Abscesses. Bis dies der täglich zu wiederholenden Rectaluntersuchung gelingt, ist der Patient zu absoluter Bettruhe zu verhalten und seine oft heftigen Schmerzen durch Narkotica subcutan oder in Suppositorien zu lindern. Reclus (320) und sein Schüler Caseaux können als „Abortivmethode" die Anwendung des heissen Wassers nicht genug rühmen. Diese Autoren wollen von der mehrmals täglich wiederholten Anwendung grosser 55° C. warmer Wasserklystiere und ebenso warmer, nasser Fomentationen auf den Damm „wunderbare" Resultate gesehen haben. Nach eigener Erfahrung kann ich bezeugen, dass dieses Mittel den Kranken sehr angenehm ist, die Darmentleerung in wohlthätiger Weise befördert, Schmerzen und Tenesmus günstig beeinflusst und demnach sehr empfehlenswerth ist. Störungen der Harnentleerung sind durch geeignete Mittel zu bekämpfen.

Nicht nur bei völliger Verhaltung, sondern auch wenn der Urin mühsam und tropfenweise ausgepresst wird, ist künstliche Blasenentleerung unumgänglich nothwendig. Man wähle hiezu dünne und ganz weiche Instrumente (Nélaton oder elastische Katheter mit Mercier'scher Krümmung Nr. 14—16) und führe dieselben mit äusserster Vorsicht ein. In den meisten Fällen wird eine geübte Hand zum Ziele kommen, zur grossen Erleichterung des Patienten. Bei schwieriger und sehr schmerzhafter Einführung schickt man die Cocaïnisirung der tiefen Urethra mit der Ultzmann'schen Kathetersspritze voraus und nur als letzter Nothbehelf entschliesse man sich zum Verweilkatheter. Sollte ausnahmsweise die Katheterisirung nicht gelingen, so hüte man sich ja vor irgend welcher Gewaltanwendung und greife lieber zur Blasenpunction oberhalb der Schamfuge mittelst einer feinen Aspirationsnadel unter streng antiseptischen Cautelen. — In allen Fällen, in welchen die Initialsymptome innerhalb der ersten 8 Tage nicht sich zurückbilden, sondern im Gegentheil unter fortgesetztem Fieber sich steigern und der Finger die stete Zunahme der Mastdarmgeschwulst constatirt, kann man sicher sein, dass ein Abscess sich ausbildet. Es entsteht die dringende Anzeige, dem Eiter freien und vollständigen Abfluss zu schaffen. Hiezu stehen drei Wege offen: die Harnröhre, der Mastdarm und der Damm. Früher galt die Regel, den Abscess sich selbst zu überlassen und so lange zu warten, bis der Eiter spontan in die Urethra oder den Mastdarm sich Bahn gebrochen hatte; oder, was selten geschah, in die Weichtheile des Damms weiter schreitend, in der Umgebung des Afters äusserlich fühlbar wurde. Nur wenn die

spontane Eröffnung länger auf sich warten liess, wurde der oberflächlich gewordene Abscess vom Rectum oder Perinäum aus indicirt oder punktirt. Es ist nicht zu leugnen, dass in der Mehrzahl der Fälle ein solches Verfahren zu einem günstigen Ausgang führte. Segond (1880) fand unter 71 nicht künstlich eröffneten Prostataabscessen 36 Heilungen, 6 Fistelbildungen und 29 Todesfälle, von denen jedoch nur 18 directe Folge der Prostatitis waren, d. h. eine Mortalität von 25,3 Procent. Aber damals konnte derselbe Forscher nachweisen, dass beim operativen Eingreifen die Sterblichkeit auf 11,6 Procent heruntersank; unter 43 Fällen, in welchen die künstliche Eröffnung des Abscesses theils frühzeitig, theils allerdings nach allzu langem Zuwarten vorgenommen worden war, befanden sich 33 Heilungen, 5 Fistelbildungen, 5 Todesfälle. Die Incision war 13mal durch den Mastdarm (2 Todesfälle), 10mal durch das Perinäum (1 Todesfall an Pyämie nach einfacher Punction) und 20mal (2 Todesfälle) an anderen zum Theil sehr entfernten Stellen geschehen. Wenn auch diese Statistik an dem Fehler leidet, vielfach ungleichartige Fälle als gleichwerthig zusammenzustellen, so spricht sie doch unzweideutig zu Gunsten einer activen, nicht zuwartenden Therapie. Schon früher übrigens hatten einsichtsvolle Chirurgen der operativen Behandlung das Wort geredet. Lallemand (288) führte bei einem Soldaten zur Entleerung eines grossen Prostataabscesses, welcher bereits die Harnröhre durchbrochen hatte, einen Dammschnitt aus wie beim bilateralen Steinschnitt, und spaltete die Prostata in ihrer ganzen Breite. Demarquay (216) empfahl den frühzeitigen Perinäalschnitt für alle Fälle aus Furcht vor zurückbleibenden Fisteln. Im Jahr 1874 veröffentlichte Dittel sein Verfahren der „Ablösung der vorderen Mastdarmwand“ und empfahl dasselbe u. a. auch für die Fälle von Prostataabscessen, welche in die Urethra sich spontan geöffnet haben und nicht ausheilen wollen. Dieser Vorschlag blieb unbeachtet und von Dittel selbst unausgeführt, denn in der 1877 erschienenen Arbeit seines Schülers O. Stoll (341) wird derselbe wiederholt, und ausdrücklich bemerkt, dass er noch nicht praktisch erprobt worden sei. Erst im Jahr 1889 kommt Dittel (225) auf diesen Gegenstand zurück, veröffentlicht eine Reihe von 7 glücklichen Operationen (1 Todesfall an florider Phthisis ist dem Eingriff nicht zuzuschreiben), warnt ausdrücklich vor der Eröffnung vom Mastdarm aus und will in jedem Fall von Prostataabscess dem Eiter durch den Damm den Ausweg verschaffen. Endlich berichtet Zuckerkandl (359) im Jahr 1891 aus der Dittel'schen Klinik über weitere 10 Fälle (mit 1 Todesfall an Pyelitis), die nach derselben Methode operirt worden sind und kommt zum Schluss, dass die Abscesse der Prostata nie conservativ, sondern durch frühzeitige Eröffnung vom Damme aus zu behandeln sind, dass die Operation nicht in einer einfachen Incision, sondern in der planmässigen Blosslegung der Prostata zu bestehen habe und dass dieselbe auch noch am Platze sei, wenn bereits Durchbruch in die Harnröhre stattgefunden habe, ohne dass dieses Ereigniss von einem Abfall aller Krankheitserscheinungen begleitet sei. Professor Dittel gebührt demnach das Verdienst, die fragliche Methode, auf deren Technik wir zurückkommen werden, ausgebildet und in die Praxis eingeführt zu haben. Doch ist auch zu erwähnen, dass Segond (335) in einer den 10. Juni 1885 an die Soc.

de chir. gemachten Mittheilung die Nachtheile der rectalen Eröffnung von Prostataabscessen aus einander setzt, den perinäalen Weg an der Hand von zwei eigenen Beobachtungen als den einzig rationellen empfiehlt, und als den besten erklärt für alle Fälle von prostatischen und periprostatischen Abscessen, in welchen der Eiter nicht frühzeitig und vollständig in die Urethra spontan sich entleert. Zu derselben Ansicht kommen auch, gestützt auf eigene Beobachtungen, J. L. Reverdin (364) und Perrin (353). Ueber die Zweckmässigkeit dieses Verfahrens können jetzt wohl die Meinungen nicht mehr differiren. Statt den Kranken allen Gefahren einer geschlossenen Eiterung Preis zu geben, soll man angesichts eines erkannten Prostataabscesses zu sofortiger künstlicher Entleerung greifen und unter den drei Wegen, die hier offen stehen, kann die Wahl nicht schwer sein. An eine Operation von der Harnröhre aus kann ernstlich nicht gedacht werden; eine Eröffnung auf diesem Wege ist nur spontan oder zufällig künstlich, nie gesucht. Erwünscht ist sie auch nur in den Fällen, wo die Prostatitis von Anfang an als Katarrh der Ausführungsgänge auftritt und zu kleinen, unmittelbar unter der Urethralschleimhaut gelegenen Abscessen Anlass giebt. Dieselben öffnen sich in den Harnkanal oder bersten unter dem Druck des Katheters noch bevor ihre Diagnose sicher steht und bevor an ein operatives Eingreifen überhaupt gedacht wird. Sie können auf diese Weise schnell und vollständig heilen. Unter allen anderen Verhältnissen ist ein offener Zusammenhang zwischen Abscess und Harnröhre ein die Heilung erschwerender Umstand, denn die Entleerung findet meist unvollständig statt; der in die Höhle gerathene Urin kann sich rasch zersetzen und zu eitriger Cystitis und Urethritis führen. Die Erfahrung lehrt, dass in vielen Fällen der Art eine perinäale Operation zur raschen und vollständigen Heilung noch nachträglich nothwendig wird. Endlich sei noch erwähnt, dass unter 35 Fällen, in welchen der Eiter sich per urethram Luft machte, Segond nicht weniger als 10 Todesfälle verzeichnet. Weniger lebensgefährlich scheint die Eröffnung in den Mastdarm zu sein, denn von den 43 Fällen, wo dies sich ereignete (13mal künstlich, 30mal spontan), starben nur 7 und nach Abzug von 2 Todesfällen mit unsicherem Causalzusammenhang, sogar nur 5. Aber einer raschen und gründlichen Heilung ist diese Verlaufsweise keineswegs günstig: in mehreren Fällen zog sich die Eiterung Monate hindurch in die Länge, 4mal blieben unheilbare Fisteln zurück. Ausserdem muss hinzugefügt werden, dass da, wo der Abscess künstlich eröffnet wurde, die Eiterung bereits die Grenzen der Drüse überschritten hatte und zu einer periprostatischen geworden war; es handelte sich meist um einfache Incisionen oder Punctionen der schon stark verdünnten Mastdarmwand und nicht um frühzeitige Abscesseröffnung. Von mehreren Seiten [siehe Guiard (288), Picard (355)] wird auch von nicht unerheblichen Blutungen berichtet, welche nur durch energische Tamponade des Mastdarmes zum Stehen gebracht wurden. Alles zusammengefasst, ist die rectale Operation höchstens in den wohl sehr seltenen Fällen berechtigt, in denen ein kleiner umschriebener, nahe der hinteren Fläche der Prostata gelegener Abscess frühzeitig gegen die vordere Mastdarmwand sich zuspitzt.

Für alle anderen Fälle ist sie als unsicher und ungenügend gänz-

lich zu verlassen und die Eröffnung des Prostataabscesses vom Damme aus vorzunehmen.

§. 35. Es sei mir gestattet, auf die Technik der Operation etwas näher einzugehen; denn sie ist nicht nur für den uns hier beschäftigenden Gegenstand von Bedeutung, sondern findet auch bei anderen pathologischen Zuständen der Prostata mehrfache Anwendung. Es handelt sich nämlich um die Blosslegung der Prostata von einem Perinealschnitt aus.

Hiezu ist in erster Linie ein ergiebiger äusserer Schnitt in querer Richtung nothwendig; alle medianen und lateralen Schnitte sind von vorne herein als beengend und nicht weniger verletzend zu verwerfen. Bei meinen letzten Operationen bin ich wie folgt verfahren:

Steinschnittlage mit stark erhobenem Becken, ad maximum flectirten und etwas abducirten Oberschenkeln; antiseptische Vorbereitung des Operationsfeldes; in der Urethra womöglich eine dicke Metallsonde, im Mastdarm ein Tampon aus Jodoformmull. Der Hautschnitt beginnt in der Gegend des rechten Tuber ischii, erhebt sich in steilem Bogen nach vorn, durchkreuzt die Mittellinie genau in der Höhe des hinteren Randes des Bulbus ureth., um, auf der linken Seite symmetrisch wieder absteigend, am linken Sitzknorren zu enden. Nach Spaltung des oft mächtig entwickelten Unterhautfettgewebes klafft die Wunde sehr stark in Folge der ausgiebigen Retraction des bis über die Aftermündung herunterzuklappenden Hautlappens. Darauf Incision der oberflächlichen Dammfascie längs des ganzen Wundrandes, Entblössung der tendinösen Raphe perinealis und auf beiden Seiten derselben der fettreichen Excavatio ischio-rectalis, quere Trennung der Fasern, welche den äusseren Schliessmuskel mit dem Bulbocavernosus verbinden. Nun lässt sich der Bulbus in die Höhe ziehen, hinter ihm kommt der untere Rand des M. transv. perinei superfic. und die Lamina anterior der Fascia pelvis zum Vorschein; beide bleiben nach vorn oben; von da an arbeiten sich die beiden Zeigefinger stumpf in die Tiefe, drängen die Fasern des M. levator ani aus einander, entblössen das mittlere Fascienblatt, welches quer getrennt wird. Von nun an geht die stumpfe Ablösung der vorderen Mastdarmwand und die Freilegung des hinteren Umfangs des Diaphragma urogenitale leicht vor sich. Der Finger erkennt den häutigen Theil der Harnröhre, dringt durch die Fasern des M. transversus prof. und gelangt auf die Rückfläche der Prostata, welche mit grosser Leichtigkeit in ihrer ganzen Breite sichtbar und tastbar wird, weiter oben und hinten werden in gleicher Weise die Samenblasen zugänglich. Dieser Schnitt, den wir im Wesentlichen nach den Angaben Kocher's ausführen, verletzt keine wichtigen Organe; der äussere Hämorrhoidalnerv und die gleichnamige Arterie bleiben nach hinten, der N. perineus und die A. transversa perin. werden nach vorn gezogen; die Blutung ist äusserst gering. Es ist ohne Weiteres klar, dass durch eine solche Operationsweise jede Eiteransammlung in der Prostata und ihrer Umgebung entdeckt, ergiebig gespalten und geräumt werden kann. Auch etwaige Senkungen gegen die Fossa ischio-rectalis, die Samenblasen, den Samengängen entlang, entgehen dem Operateur nicht. Nach gehöriger Reinigung und Desinfection der Abscesshöhle wird die Wunde mit Gaze tamponirt, der

Hautlappen in der Mitte durch 2—3 Nahtstiche fixirt. In günstigen Fällen kann binnen wenigen Tagen eine Secundärnaht die ganze Wunde zum Schlusse bringen.

Wir wiederholen, dass, unserer Ansicht nach, die eben beschriebene Operation das Normalverfahren darstellt für die frühzeitige Eröffnung aller Prostataabscesse, die nicht in kurzer Zeit durch spontanen Durchbruch in die Harnröhre oder in den Mastdarm heilen. Sie ist aber auch ganz besonders empfehlenswerth in späteren Stadien der Krankheit, bei chronisch gewordener Eiterung, Fistelbildung u. s. w. Mit viel Geduld und Ausdauer können solche Zustände durch consequente Ableitung des Urins mittelst des Katheters, methodische Erweiterung der Harnröhre, antiseptische und zeitweise ätzende Einspritzungen in die Fistelgänge, wiederholte Kauterisation derselben mit dem glühenden Platindraht, prolongirte Bäder u. a. m. zur Heilung gebracht werden. Allein es giebt Fälle, wo diese Behandlungsweise nicht durchführbar ist oder doch nicht zum Ziele führt; dies gilt besonders von den so hartnäckigen Urethrorectalfisteln. Hier wird die operative Blosslegung der Prostata allein im Stande sein, in die oft so verwickelten Verhältnisse klare Einsicht zu verschaffen, das genaue Ausschneiden der callösen Fistelgänge gestatten, die Anfrischung und Naht der Fistelmündungen ermöglichen und manchem unheilbar erscheinenden Fall zur schliesslichen Ausheilung verhelfen.

Kapitel VI.

Chronische Prostatitis.

§. 36. Die chronische Prostatitis ist weniger gut bekannt und beschrieben als die acute. Doch haben die Arbeiten von Gross in New York (277), Fürbringer in Deutschland (262), Guyon in Frankreich (293), sowie auch die endoskopische Untersuchungsmethode einige Klarheit in dieses unerquickliche Gebiet gebracht.

Es sind verschiedene Möglichkeiten zu unterscheiden:

1. Chronische Eiterungen mit Fistelbildungen als Residuen acutinfectiöser Processe. Wir haben sie im vorigen Kapitel bereits besprochen.
2. Selbstständige von Anfang an chronisch auftretende, oft geschlossene, klinisch fast latent verlaufende Abscesse, gehören zumeist in das Kapitel der Tuberculose.
3. Mannigfache zum Theil auf die Ausführungsgänge oder einzelne Lappen der Drüse beschränkte, katarrhalische und lobuläre Prostatitiden mit sehr wechselnden klinischen Erscheinungen. Auf diese wollen wir näher hier eingehen.

§. 37. In zwei Drittel der Fälle ist dieser Zustand Begleiterscheinung der Urethritis posterior (Urethroprostatitis) und kommt bei Gonorrhoikern und Stricturirten vor. Doch werden chronische Prostataerkrankungen ganz unzweifelhaft auch bei jungen Männern angetroffen, welche niemals an Tripper gelitten haben. Es sind dies Individuen mit vorwaltendem Geschlechtstriebe, bei denen Excesse in coitu oder übertriebene Masturbation eingestandenermassen vorausge-

gangen sind. Viele sind neurasthenisch, andere psychisch deprimirt und zur Hypochondrie geneigt. Endlich können ähnliche Erscheinungen bei Greisen zur Hypertrophie der Drüse sich gesellen, besonders bei solchen, die zum täglichen Gebrauch des Katheters verurtheilt sind (Catheter-life). Als Gelegenheitsursachen werden noch mit mehr oder weniger Recht mannigfache Mastdarmaffectionen, Hämorrhoiden, Anwesenheit von Askariden, sitzende Lebensweise u. dergl. m. genannt.

§. 38. Exacte pathologisch-anatomische Untersuchungen liegen nur sehr vereinzelt vor. Der Mehrzahl der Fälle gemeinschaftlich ist der Katarrh der Ausführungsgänge und des Sinus, Erweiterung des Lumen und der Ausmündungsöffnungen, Desquamation ihres fettig degenerirten Epithels, Hyperplasie ihrer Wandungen. Die Drüse selbst ist bald kaum verändert, bald diffus geschwollen oder nur in einzelnen Theilen vergrössert, die Schnittfläche fahl, schmutzig bräunlich, weicher und saftiger als normal, oft mit fibrös indurirten Zügen durchsetzt, die Drüsenräume ausgedehnt, in kleinere oder grössere cystische Höhlen verwandelt, die gefüllt sind mit honigbraunem, sehr flüssigem oder mehr oder weniger eingedicktem Secret, zuweilen von entschieden purulentem Charakter. Fürbringer (262) führt folgenden Sectionsbefund eines im Leben gut beobachteten Falles von Prostatorrhöe mit Tripperstrictur an: „Die kaum vergrösserte Drüse ist von breiten, derben, elfenbeinweissen Zügen aus narbigem Bindegewebe durchsetzt; die erweiterten Ausführungsgänge in ihrer Wand hyperplastisch, kleinzellig infiltrirt, strotzend angefüllt mit trüber schleimiger Flüssigkeit von dem bei der Prostatorrhöe zu schildernden, mikroskopischen Verhalten; im Bereich des eigentlichen Drüsengewebes stellenweise starke Schwellung und Trübung der Epithelien neben ausgesprochener interstitieller Entzündung; keine Abscesse.“ Derselbe Autor macht mit Recht auf die Analogie mit der chronischen diffusen Nephritis aufmerksam: hier wie dort trübe Schwellung der Drüsenepithelien, dichte Infiltration des benachbarten Stroma mit Leukocyten, fortschreitend bis zur Atrophie und Verödung der Drüsenelemente und Bildung breiter Narbenzüge. Diese dürftigen Data lassen höchstens den Schluss zu, dass es sich bei der chronischen Prostatitis bald um diffuse, bald um suppurative Entzündung handeln kann. Doch sind wir noch weit entfernt, „ein einigermassen präcises Urtheil über die Rolle zu gewinnen, welche beide Hauptfactoren für das Zustandekommen der Bilder spielen“ (Fürbringer). Rokitansky hat einen Zustand hochgradiger fettiger Metamorphose der Drüsenelemente als „milchende Prostata“ bezeichnet, wofür ein klinisches Bild bis jetzt gänzlich fehlt.

§. 39. Symptomatologie. Es ist nicht möglich, ein einheitliches Bild der chronischen Prostatitis zu geben, weil die krankhaften Erscheinungen nicht nur nach den sehr verschiedenartigen localen Störungen wechseln, sondern in vielen Fällen auch von dem Zustand des Nervensystems der betreffenden Kranken abhängig sind. Es giebt Prostatitiden, die symptomlos verlaufen oder ganz in das Krankheitsbild der chronischen Gonorrhöe aufgehen. Nur die Rectaluntersuchung combinirt mit der endoskopischen Exploration lässt Veränderungen in Form, Grösse, Consistenz und Secretion der Drüse erkennen.

§. 40. In anderen Fällen ist als Hauptsymptom die sogenannte **Prostatorrhöe** vorhanden, der Ausfluss einer trüben, mehr oder weniger dickflüssigen, schleimig bis schleimigeitrigen Flüssigkeit von gelblicher oder gelbbrauner Farbe, in Mengen von einigen Tropfen bis zu 5—10 g in 24 Stunden, selten continuirlich, häufiger intermittirend, meist beim Stuhlgang (Defäcationsprostatorrhöe), seltener am Ende der Harnentleerung (Mictionsprostatorrhöe), nach körperlichen Anstrengungen oder Gemüthsbewegungen erfolgend. In der Regel ist eine unangenehme Empfindung von Zusammenziehung in der Tiefe der Harnröhre damit verbunden und nach dem Abgang ein Gefühl von grosser Mattigkeit und Abspannung. Da die gleichen Erscheinungen der Spermatorrhöe eigen sind, die meisten Kranken auch wirklich an Samenverlusten zu leiden meinen, ausserdem ähnlich aussehende Ausflüsse von der Urethralschleimhaut allein geliefert werden, so ist es ohne genaue Untersuchung nicht möglich, diese immer wieder mit einander verwechselten Producte aus einander zu halten. Klarheit haben hier die sehr verdankenswerthen Untersuchungen Fürbringer's gebracht. Am leichtesten zu erkennen und doch oft für Prostatafluss gehalten ist die Urethrorrhoea ex libidine (Fürbringer), eine klare, durchsichtige, dem Hühnereiweiss sehr ähnliche, fadenziehende, geruchlose Flüssigkeit, welche jede normale Urethra bei geschlechtlicher Erregung und Erection in kleinen hellen Tropfen zum Meatus herausperlen lässt. Sie hat mit der normalen oder der kranken Prostata nichts zu thun, sondern ist das Secret der urethralen Schleimdrüsen. Bei sehr nervösen, sexuell geschwächten Männern wird diese Flüssigkeit auch bei nicht erigirtem Gliede und in abnormer Quantität abgesondert. Unter dem Mikroskop findet man lediglich einige Cylinderepithelien, zarte Rundzellen (Schleimkörperchen), bei alten Gonorrhoikern einzelne Leukocyten.

Das Product der chronischen Gonorrhöe ist wesentlich eitrig, enthält zahlreiche Leukocyten, Epithelien und die bekannten Mikroorganismen.

Die verschiedenen Formen der ächten Samenflüsse (Spermatorrhöe im engeren Sinne, krankhafte Pollutionen im wachen und schlafenden Zustande) sind mikroskopisch wohl charakterisirt durch die Anwesenheit zahlreicher normaler oder veränderter Spermatozoen. Nur dem Ejaculate solcher Männer, welche an Azoospermie leiden, fehlt dieser Bestandtheil, und wenn derartige Kranke an Spermatorrhöe (Azoospermatorrhöe, Fürbringer) leiden, so wird letztere wesentlich das Product der Prostata und der Samenblasen enthalten. Hier kann eine Differentialdiagnose, der Prostatorrhöe gegenüber, nur dann gestellt werden, wenn es gelingt, die unregelmässig geformten, durchscheinenden, sagoartigen Körperchen — die nur aus den Samenblasen stammen — mit Sicherheit nachzuweisen.

Diesen Producten gegenüber besitzt der ausschliesslich oder vorwiegend durch den Prostatasaft gelieferte Harnröhrenausfluss die charakteristischen physikalischen, chemischen und mikroskopischen Merkmale, die wir früher (p. 6 u. 7) beschrieben haben, und auf die wir noch bei der Diagnose zurückkommen werden. Ausserdem ist die **Prostatorrhöe stets von der Ejaculation durchaus unabhängig.**

Eine andere Frage ist, ob Prostatorrhöe ohne Prostatitis vorkommen kann. Gross (277) nimmt eine solche an und deutet sie als eine durch sympathische Reizung bedingte, reine Hypersecretion der Drüse. Auch Fürbringer (l. c.) ist derselben Ansicht. Ich habe diese, jedenfalls sehr seltene Form nie beobachtet; sie besteht im Wesentlichen in dem Abfluss des normalen und nur quantitativ vermehrten Prostatasaftes. Hingegen kommt es oft vor, dass man bei gesunden jungen Männern durch Druck vom Mastdarm aus den Inhalt der normalen Prostata auspressen kann und ebenso, dass hypertrophische Vorsteherdrüsen eine oft erstaunliche Menge eines dem normalen durchaus gleichen Secretes liefern können. Bei Prostatitis ist die ausfliessende Flüssigkeit immer leukocytenhaltig, trüber und dickflüssiger als normal. Im Harne erscheint sie als meist kommaförmig gekrümmte Filamente, sogenannte Urethralfäden, welche in der zuerst und zuletzt gelassenen Urinportion enthalten sind.

§. 41. Bei der Untersuchung per anum et urethram ist stets eine in der Regel schmerzhafte Anschwellung der Prostata zu constatiren. Unter 22 genau von Dr. Emil Burckhardt und mir untersuchten Fällen fehlte diese nur 1mal, 7mal war der linke, 3mal der rechte Lappen, 11mal die ganze Drüse geschwollen. Auf Fingerdruck ist der Inhalt viel schwerer erhältlich als unter normalen Verhältnissen wegen der gewöhnlich mitbestehenden Schwellung der Schleimhaut der Pars prost. urethr. Derselbe ist übrigens mit dem spontanen Ausfluss identisch. Endoskopisch findet sich fast constant, auch da wo keine Gonorrhöe dem Uebel zu Grunde liegt, die prostatische Urethralschleimhaut geschwellt, sammetartig gelockert, geröthet, der Colliculus bei Berührung leicht blutend und hochgradig vergrössert, so dass er halbkuglig in das Lumen des Endoskops vorspringt oder letzteres vollständig ausfüllt. In einzelnen Fällen ist er so gross, dass er erst nach mehrmaliger Einstellung des Instruments zu überblicken ist. In der Regel hebt ihn seine hellere Farbe von der dunkleren umgebenden Schleimhaut scharf ab; doch finden sich auch Ausnahmen, in welchen er umgekehrt durch tiefrothe bis bläuliche Färbung von der helleren Umgebung absticht. Die Oberfläche ist entweder glatt mit feiner Längsstreifung und grossem längsovalem Lichtreflex oder, aber seltener, gelockert, uneben mit mehreren kleinen punktförmigen Reflexen (s. Fig. 11). Die Mündung des Sinus prostaticus ist in der Regel in Folge der Schwellung nicht sichtbar; sie kommt gewöhnlich im Verlauf der Behandlung bei Schrumpfung des Organs zum Vorschein [Emil Burckhardt (11)].



Fig. 11. Colliculus eines 25jähr. Mannes, welcher seit 4 Monaten an Prostatitis chron. mit Prostatorrhöe litt. Blaurothe Farbe, unregelmässige Lichtreflexe (nach Emil Burckhardt).

Die subjectiven Symptome sind wechselnd und vieldeutig. Auffallend, aber nicht pathognomonisch für Prostatitis, ist die deprimirende Rückwirkung der Krankheit auf Geist und Gemüth, die sich bis zur tiefen Melancholie steigern und die Kranken aller geistigen und körperlichen Kraft berauben kann. Dass sie in diesem Zustande ihre Empfindungen zu übertreiben geneigt sind, ist selbstverständlich. Viele klagen über Schmerzen in der Gegend des Dammes, welche so-

wohl bei anhaltendem Gehen als auch nach längerem Sitzen sich bis zur Unerträglichkeit steigern, über ein zu häufiges Harnbedürfniss, über Schmerzen bei Entleerung der letzten Tropfen, über schmerzhafte Gefühle beim Coitus, beschleunigte oder verspätete Ejaculation u. a. m.

§. 42. Abgesehen von den Complicationen, welche von Seiten der Harnwege hinzukommen können, wie Blasenkatarrh, chronische



a. Bei Beginn der Behandlung. b. Bei der Entlassung.

Fig. 12. Colliculus eines 17jähr. Mannes mit Prostatitis chron. und Defäcationsprostatorrhöe seit 7 Monaten. Keine vorausgegangene Gonorrhöe (nach Emil Burckhardt).

Nephritis u. s. w. führt die chronische Prostatitis bei längerer Dauer oft zur Bildung kleinerer und grösserer Abscesse in der erkrankten Drüse, Abscesse, welche gewöhnlich mit der Urethra communiciren, sich bei jeder Miction mit Urin füllen, und nur langsam und unvollständig ihren Inhalt wieder abfliessen lassen. Der Kranke leidet dann an allen Beschwerden einer partiellen Urinincontinenz, denn fast unaufhörlich und völlig unwillkürlich entleert sich das stinkende Secret aus der Harnröhre. Schliesslich kann die ganze Prostata in eine grosse Höhle sich umwandeln, in welcher Sonden und Katheter sich fangen.



a. Bei Beginn der Behandlung. b. Bei der Entlassung.

Fig. 13. Colliculus eines 45jähr. Pferdehändlers mit Prostatitis chron. ohne Prostatorrhöe seit 6 Wochen, in Folge von Excessen in Venere. Keine vorausgegangene Gonorrhöe (nach Emil Burckhardt).

Grosse Vorsicht bei der Handhabung dieser Instrumente und stete Controlirung ihrer Lage durch den in das Rectum eingeführten Finger können allein vor bedenklichen diagnostischen Irrthümern schützen. — Eine andere Gefahr, welche den mit Prostatitis chronica behafteten Kranken droht, ist die Phthisis der Genitalorgane, deren Entwicklung durch die vielen schwächenden Factoren wesentlich begünstigt wird. Sie führt schneller oder langsamer zur tödtlichen Consumption. Diese schlimmen Ausgänge treten jedoch nur bei ganz vernachlässigten Fällen und nach langer Dauer des Uebels ein.

§. 43. Prognose. Abgesehen von den zuletzt erwähnten Complicationen und deren Folgen ist die Prognose der chronischen Prostatitis keineswegs so ungünstig, als allgemein angenommen wird. Unter den schon erwähnten, uncomplicirten aber zum Theil recht veralteten, 3, 4 bis 8 Jahre lang dauernden 22 Fällen sind 14 als geheilt, 4 gebessert und 4 ungeheilt aus der Behandlung entlassen worden. Von den Geheilten kam freilich einer nach 3 Monaten mit einem Recidiv wieder und musste sich einer zweiten 7wöchentlichen Cur unterziehen; ebenso ein Gebesserter. Beide wurden aber schliesslich dauernd geheilt. Bei der Mehrzahl konnte noch nach geraumer Zeit (bis 2 Jahren) constatirt werden, dass mit der bleibenden Heilung des localen Uebels auch die allgemeinen nervösen Störungen verschwunden waren.

§. 44. Diagnose. Aus der Symptomatologie geht hervor, dass die Diagnose nicht immer leicht ist. Sie beruht wesentlich auf der



Fig. 14. Defäcationsprostatorrhöe: Epithelien, Leukocyten, Lecithinkörner, Amyloide etc. (nach Emil Burckhardt).

Digitalpalpation der Prostata vom gehörig entleerten und gereinigten Mastdarm aus und auf der genauen und wiederholten Untersuchung der von der Harnröhre gelieferten Flüssigkeit. Das Schwierigste ist, grösserer Mengen habhaft zu werden. Man hüte sich, diesen Zweck durch Fingerdruck vom Rectum aus erreichen zu wollen, denn auf diese Weise könnte ein aus normaler Prostata herausgepresster und mit Urethralsecrete vermischter Saft für Prostatorrhöe imponiren. In manchen Fällen kann der Patient angewiesen werden, den Ausfluss in einem Gläschen zu sammlen oder bei Defäcationsprostatorrhöe aufzufangen. Am besten ist es aber, den durch Expression der Drüse sich entleerenden Saft mit Hilfe des Urethroskops zu gewinnen; in gewissen Fällen veranlasst schon die Einführung des Instruments eine grössere Entladung derselben. Aus dem Urin endlich wird er erhalten durch Sammeln des Sediments aus der ersten Harnportion.

Bei der mikroskopischen Untersuchung wird man die Diagnose auf Prostatitis ohne Weiteres stellen können, wenn die der Urethra direct entnommene Flüssigkeit oder die aus dem Urin gewonnenen Urethralfäden nicht nur vereinzelt, sondern in reichlicher Zahl folgende Bestandtheile enthalten: Cylinderepithelien oder ganze Stückchen von Drüsenschläuchen, in welchen Cylinderzellen mit ihren Fortsätzen in ein Mosaik von kleineren runden Zellen sich einsenken, geschichtete Amyloide, Lecythinkörner und reichliche Leukocyten. Ist dies nicht in unzweideutiger Weise der Fall, so muss die Untersuchung wiederholt werden und die Diagnose einstweilen noch ausstehen. Bei Vorkommen reinen Prostatasaftes ohne Leukocyten kann Prostatitis getrost ausgeschlossen werden.

Nach Fürbringer, dem ich durchaus Recht gebe, ist unter allen Umständen der Nachweis der Böttcher'schen Krystalle für die secretorische Betheiligung der Prostata entscheidend. Dieser Nachweis wird



Fig. 15. Prostatorrhöe: Böttcher'sche Spermakrystalle (nach Fürbringer).

geliefert durch Vermischung eines Tropfens des fraglichen Products mit einem Tropfen einer 1procentigen Lösung von phosphorsaurem Ammoniak auf dem Objectträger. Nach etwa einer Stunde werden sich die Krystalle in zahlreichen schönen Formen ausgeschieden haben (s. Fig. 15). Leider fällt diese Probe auch bei ächtem Prostatasafte oft negativ aus, hauptsächlich in Folge von Harnbeimischung, welche die Bedingungen der Krystallbildung unwiderbringlich aufhebt. Daher ist von vorn herein darauf zu verzichten bei der Untersuchung der Harnsedimente. Dies schwächt natürlich in keiner Weise die Beweiskraft des positiven Befundes.

Das vereinzelte Vorkommen von Spermatozoen spricht weder gegen Prostatorrhöe noch für Spermatorrhöe. Auf die manchmal unüberwindliche Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen Prostatorrhöe und Azoospermatorrhöe haben wir schon oben aufmerksam gemacht. — Die Gegenwart grösserer Prostataabscesse schliesst die Prostatorrhöe

und deren Nachweis selbstverständlich aus. Die Drüse liefert dann Eiter oder mit Urin vermischte Jauche.

§. 45. Behandlung. — Die Behandlung ist durch den eigenthümlichen Gemüthszustand vieler Kranken sehr erschwert. Man vergesse nicht, dass man es oft mit entmuthigten, durch das Lesen populärer oder missverstandener wissenschaftlicher Bücher irregeleiteten und misstrauisch gewordenen Hypochondern, zuweilen mit Neurasthenikern zu thun hat. Schon aus diesem Grunde ist es oft nöthig, von einer ambulanten Behandlung ganz abzusehen und als erste Bedingung der Cur die Aufnahme in eine Krankenanstalt zu fordern. Nur auf diesem Wege können die Kranken gehörig moralisch disciplinirt und beaufsichtigt werden. Sich selbst überlassen, geben sie sich oft zu den abenteuerlichsten Curen her. Ich kannte einen solchen Kranken, welcher sich Jahre hindurch von seinem Diener eine Jodsalbe in die vordere Rectalwand einreiben liess und mehrmals in Folge Atropinzusatzes von acuter Belladonnavergiftung befallen wurde, natürlich ohne einen anderen Erfolg, als eine völlige Zerrüttung seiner Gesundheit zu erzielen. Eine rationelle Therapie erfordert in erster Linie Erfüllung der Causalanzeigen; mit der Erweiterung einer vorhandenen Strictur, der Beseitigung der Onanie und Regelung der Geschlechtsfunctionen ist oft schon viel gewonnen. Local kann vom Mastdarm und von der Harnröhre aus auf das kranke Organ eingewirkt werden. Der erste Weg ist im Ganzen recht unsicher und dient hauptsächlich zur Einführung narkotischer Mittel in der Form von Suppositorien. Die in neuerer Zeit von verschiedener Seite mit Begeisterung empfohlene Massage (für die Technik derselben s. das Kapitel über Prostatahypertrophie) passt nur für ganz torpide Formen, bei welchen Abscessbildung mit Sicherheit auszuschliessen ist. Mit dieser Einschränkung und unter grosser Vorsicht angewendet, hat das Verfahren zuweilen gute Erfolge aufzuweisen. Der Hauptantheil seiner günstigen Wirkung scheint mir auf das periodische Ausdrücken des eingedickten und verhaltenen Secrets und auf Stärkung der musculösen Drüsenbestandtheile zu kommen. In den meisten Fällen muss aber gleichzeitig von der urethralen Seite her eingewirkt werden. Die früher beliebten Einspritzungen adstringirender oder balsamischer Flüssigkeiten in die Harnröhre richten nichts aus. Schon zweckmässiger war der Gebrauch von Ultzmann's Tropfapparat oder Dittel's Porteremède. Diese Instrumente erlauben differentere Mittel in flüssiger, Salben- oder Stiftform auf die Schleimhaut der Pars prost., den Samenhügel und die prostatischen Ausführungsgänge mit ziemlicher Sicherheit zu bringen. Bei leichteren Fällen sind schwache (1—2 Procent) Höllenstein-, Blei-, ohne Zusatz von Extract. Opii, in hartnäckigeren stärkere, ätzende Tannin- oder Jodlösungen resp. Salben, mit oder Silbernitratlösungen (10—20 Procent) am Platz, wobei nur wenige Tropfen anzuwenden und gleich darauf eine neutralisirende Kochsalzlösung nachzuschicken ist.

In letzter Zeit hat dieses immerhin noch blinde Verfahren der viel genaueren endoskopischen Localtherapie den Platz räumen müssen. Unter steter Controle des Auges kann nun ganz exact localisirt werden und sind energischere Einwirkungen gestattet. Ueberaus nützlich haben sich Bepinselungen des hypertrophischen Colliculus

hleimhaut der Pars prostatica mit Sublimatalkohol in
ınen von 2—5 Procent erwiesen oder auch in sehr hart-
illen Kauterisation des Colliculus allein mit dem breiten
ır und nachfolgende Bepinselung der geätzten Fläche mit
nctur. Auf letztere folgt gewöhnlich eine ziemliche Re-
iges, schmerzhaftes Uriniren, begleitet von einigen Tropfen
während einiger Tage Vermehrung des Ausflusses; zu-
ɪergehende Harnverhaltung. Unter Anwendung von warmen
Beobachtung absoluter Ruhe verlieren sich diese Erschei-
es tritt bedeutende Besserung ein. Frühestens nach Verfluss
Tagen darf die Aetzung wiederholt werden. Gewöhnlich ge-
ı vier bis fünf, um eine sehr in die Augen springende
; herbeizuführen (s. Fig. 12, 13, 16). In Verbindung mit
cht schablonenmässig, sondern unter steter Berücksichtigung
ıisse des einzelnen Falles und mit pein-
ichkeit durchzuführenden Behandlung ist
ung grosskalibriger Metallsonden sehr zu
Erfahrungsgemäss ist nur von einer nicht
er energischen Dilatation der tiefen Theile
ıre ein gutes Resultat zu erwarten. In
ın ist die Spaltung des zu engen Meatus
rbedingung. Mit dieser kleinen Operation
ım grössten Theil die Schmerzhaftigkeit der
. Man beginne dann gleich mit starken
on Nr. 25 aufwärts. Bei grosser Empfind-
Pars prost. wird man am Anfang Cocïan-
ı zu Hilfe nehmen. Englische und fran-
toren halten grosse Stücke auf Ableitungen gegen den
Unterleib, die inneren Schenkelflächen (Vesicantien, Crotonöl
ber deren zweifelhaft erscheinende Wirksamkeit mir keine
Erfahrung zu Gebote steht. Tritt Vereiterung und Abscess-
, so kann natürlich eine solche Behandlung nichts mehr
l es ist nach den Regeln zu verfahren, die wir bei der
tatitis haben kennen lernen. Gegen die Störungen des
findens ist nach allgemeinen Grundsätzen zu handeln.
t die erfolgreiche locale Behandlung auch hier eine auf-
Wirkung. Daneben ist eine entschieden roborirende innere
ı Platz, sowie alles was zur Hebung des deprimirten Ge-
des beitragen kann. Als Nachcur stehen für jugendliche,
hr abgeschwächte Individuen die Kaltwassercuren obenan.
sen die Schwefelthermen der Pyrenäen, dann Ragaz und
ıs verdienten Rufes.



Fig. 16 Geschrumpfter Colliculus nach Kauterisation desselben. Auf beiden Seiten weissglänzende Narben (nach Emil Burckhardt).

Kapitel VII.

Tuberculose der Prostata.

Die Tuberculose der Vorsteherdrüse ist in der Regel
ıcheinung der Tuberculose des Urogenitalapparates, welche
ıst in der grossen Mehrzahl der Fälle nicht primär, son-

dern bei Individuen vorkommt, die schon an Lungen- oder Knochentuberculose leiden. Die Angaben über die relative Häufigkeit der Urogenitaltuberculose sind sehr verschieden, sie wechseln zwischen 0,5 und 18 Procent aller Tuberculosen. Nach den Protocollen des Basler pathologischen Instituts aus den Jahren 1877—1891 fanden sich unter 2288 Sectionen männlicher Leichen (die Todtgeborenen und Kinder unter 1 Jahr sind nicht mitgerechnet) 676 an tuberculösen Affectionen Verstorbene und darunter 52 (17,6 Procent), bei welchen die Harn- und Geschlechtswerkzeuge betheiligt waren. Uebereinstimmender sind die Angaben über die Rolle, welche die Prostata dabei spielt; mit der Niere ist sie das am häufigsten befallene Organ. Folgende Zahlen mögen eine Idee dieses Verhältnisses geben:

nach Simmonds (457)	war unter	36	Fäll. v. Urogenitaltub. d. Prost. erkr.	26mal,	72%
„ Oppenheim (450)	„ „	27	„ „ „ „ „ „	18 „	66 „
„ Collinet (411)	„ „	70	„ „ „ „ „ „	44 „	62 „
„ Krzywicki (439)	„ „	15	„ „ „ „ „ „	14 „	83 „
„ eigener Zusammenstellung		52	„ „ „ „ „ „	44 „	85 „
Zusammen:		200		146mal,	73%

In unseren Fällen bestand die Erkrankung der Prostata niemals für sich allein, sondern es waren stets dabei entweder Lungenaffectionen (42mal) oder solche des übrigen Urogenitaltractus (ebenfalls 42mal) mit vorhanden.

§. 47. Ob eine primäre Tuberculose der Urogenitalorgane, die entweder auf dieselben beschränkt geblieben oder zu einer universellen Disseminirung Veranlassung gegeben, ihren ersten Anfang in der Prostata genommen hat, ist eine schwer zu beantwortende Frage. Die klinische Beobachtung ist hier unzuverlässig und auch an der Leiche der chronologische Zusammenhang oft nicht leicht festzustellen. Klebs bemerkt, dass Fälle vorkommen, in denen die Prostata die einzige Localität bildet, an welcher ältere käsige und ulceröse Processe vorhanden sind, von denen aus direct eine miliare Infection des Gesammtorganismus eintreten kann. Unter unseren Fällen scheinen mir zwei unzweideutige Beispiele einer solchen Möglichkeit zu sein: bei einem an Miliartuberculose der Lungen verstorbenen 28jährigen Manne fand sich im rechten Prostatalappen ein haselnussgrosser Knoten von blassgelber Farbe und in beiden Nieren frische Miliareruption, sonst nichts; der zweite, 35jährig, einer Miliartuberculose der Lungen und der Meningen erlegen, zeigte ebenfalls nur miliare Knötchen in beiden Nieren, dagegen im linken Prostatalappen einen entschieden älteren, kirschgrossen käsigen Herd. Ich habe früher schon erwähnt, dass die Fälle nicht gar so selten sind, in welchen zu den klinischen Erscheinungen einer chronischen Prostatitis Lungenphthisis hinzutritt. Ich besitze auch zwei ältere Beobachtungen, junge Männer von 28 und 30 Jahren betreffend, welche früher gesund, Gonorrhoe bekamen, dann alle Zeichen einer chronischen Prostatitis, an welche erst nach Monaten die Symptome einer Blasen- und Nierenerkrankung sich anschlossen. Beide gingen zu Grunde und die Section ergab ausgedehnte Tuberculose des Urogenitalapparates.

§. 48. Aber auch für die Fälle, in welchen bei bereits anderweitig tuberculös Erkrankten eine Erkrankung der Urogenitalorgane auftritt, ist die Frage nach dem ersten Ausgangspunkt innerhalb der letzteren und nach der weiteren Verbreitungsweise des Processes eine oft besprochene und zum grössten Theil noch ungelöste. So viel ist sicher, dass unzweifelhafte Beobachtungen von isolirter Prostatatuberculose vorliegen. Unter seinen allerdings aus allen möglichen Quellen geschöpften 70 Beobachtungen fand Collinet (411) 10mal die Nieren allein, 9mal den Hoden allein und 2mal die Prostata allein ergriffen; unter den 15 sehr sorgfältig untersuchten Fällen von Krzywicki (439) waren 2mal käsige Herde nur in der Prostata nachzuweisen. Von den Basler Fällen gehören ebenfalls zwei in diese Kategorie; bei einem 75jährigen, einer Darmperforation erlegenen Phthisiker fanden sich im linken Prostatalappen einzelne miliare Tuberkel, und bei einem 60jährigen, an Lungenphthise verstorbenen in beiden Lappen zahlreiche stecknadelkopfgrosse Knötchen; die übrigen Organe waren ganz frei. Solche Beobachtungen beweisen, dass die secundär auftretende Genitaltuberculose in der Prostata beginnen und auf dieselbe beschränkt bleiben kann. Was die Verbreitungsweise des Processes innerhalb der Samen- und Harnwege betrifft, so hat man, abgesehen von der ohne Weiteres verständlichen, continuirlich vor sich gehenden Infection, darüber gestritten, ob die Fortpflanzung in auf- oder absteigender Richtung stattfinde. Rokitansky, Cohnheim, Steinthal u. A. glauben, dass sie vorzugsweise in letzterer Richtung geschehe und halten die Niere für den wichtigsten Ausgangspunkt. Klebs nimmt an, dass es sich auch umgekehrt verhalten könne und findet „die Veränderungen in der Prostata nicht selten weiter vorgeschritten als in irgend einem andern Theil des harnbildenden und harnleitenden Apparates“. Ich kann mich dieser Meinung anschliessen; denn bei Vergleichung unserer 44 Fälle in Beziehung auf die verschiedenen Localisationen des tuberculösen Processes innerhalb der Urogenitalorgane finde ich die Combination Niere-Prostata, mit Ausschluss anderer Oertlichkeiten, am häufigsten vertreten, nämlich 14mal, und in 3 Fällen ist augenscheinlich der Prostata der Vorrang einzuräumen:

1. 45jähriger Phthisiker, im linken Prostatalappen einige eitrig zerfallene Herde, in der linken Niere miliare Knötchen; Todesursache war die Lungenaffection.

2. 46jähriger Phthisiker, im rechten Prostatalappen eine fast pflaumengrosse, mit eitrigen Massen gefüllte Höhle, in deren Nachbarschaft und im linken Lappen mehrere bis hanfkorngrosse, gelbe Knötchen. Todesursache: Darm- und Lungentuberculose.

3. 68jähriger Phthisiker, in der Prostata erbsengrosse Herde mit gelbeitrigem Inhalt, in deren Umgebung stecknadelkopfgrosse Knötchen, in beiden Nieren frische graue Tuberkel. Todesursache: käsige Pneumonie.

Im Uebrigen scheint mir der tuberculöse Process in seiner weiteren Verbreitung innerhalb des Urogenitalsystems keinen bestimmten Regeln zu gehorchen. Viele Autoren (Reclus) wollen besonders häufig eine unilaterale Fortpflanzung beobachtet haben; ich halte dies für eine grosse Ausnahme. Von den drei primären Centren. Prostata,

Niere, Testikel, schreitet vielmehr die Erkrankung continuirlich oder noch häufiger sprungweise weiter und zerstreut sich regellos über die anderen Organe. Höchstens lässt sich herausfinden, dass nicht selten dieselbe auf eins der beiden Systeme beschränkt bleibt. Unter den 44 Basler Fällen finde ich 6mal nur die Geschlechtsorgane, 16mal nur die Harnorgane befallen, wobei die Prostata als beiden Theilen angehörig angesehen wird, 20mal vermischte Verbreitung, während die 2 letzten Fälle, wie schon erwähnt, der Vorsteherdrüse allein angehören.

§. 49. Ganz hypothetisch ist der Entstehungsmodus der tuberculösen Ablagerung. Werden die Bacillen durch den Blutstrom der Drüse zugeführt und ist deren Erkrankung als eine Ausscheidungskrankheit im Sinne Cohnheim's und Weigert's aufzufassen? Letzterer Forscher bezeichnet die Prostata als Stapelplatz für pyämische und septische Stoffe, ist sie es auch für den Giftstoff der Tuberculose? Spricht etwa dafür die unzweifelhaft richtige Beobachtung von Jani (436), dass in der scheinbar gesunden Vorsteherdrüse von Phthisikern Tuberkelbacillen vorkommen? Er fand dieselben in der nächsten Nachbarschaft der Drüsenepithelien, zwischen oder mitten unter ihnen, einmal auch in dem geronnenen Secret der Drüse. Oder passiren die Mikroorganismen zuerst die Niere und setzen sich erst von der Harnröhre aus in der Prostata fest? Klebs glaubt, dass eine directe Ansteckung von aussen her, im Anschluss an Gonorrhöe oder durch den Beischlaf entstehen könne. Er führt zu Gunsten dieser Hypothese Fälle von acutester Miliartuberculose an, die sich an eine gonorrhoische Erkrankung der Urethra und Prostata angeschlossen hätten, ohne dass eine vorhergegangene tuberculöse Erkrankung nachzuweisen gewesen wäre. In der mir zugänglichen Literatur finde ich diesbezüglich nur die Beobachtung von Audin (407), in welcher eine prostatische und periprostatische Phlegmone den Ausgangspunkt einer acuten Miliartuberculose der Lungen und Meningen gebildet haben soll. Doch fehlt hier überall der Nachweis von Bacillen in dem vermeintlichen primären Herde. Hanau (430) gelang es einmal durch Einführung tuberculöser Massen in die Harnröhre eines Meerschweinchens, die Tuberculose in Urethra und Blase einzuimpfen.

§. 50. Die Krankheit kommt am häufigsten im Mannesalter vor, in späteren Jahren gesellt sie sich gerne zu der Hypertrophie der Prostata und ihren Folgezuständen. Unter unseren 44 Fällen waren 18 über 50 Jahre alt. Dass kein Alter davor schützt, beweist die Beobachtung eines $1\frac{1}{2}$jährigen Knaben aus dem hiesigen Kinderspital, der an den Folgen der Entfernung eines tuberculösen Hodens starb. Bei der Section fand sich das rechte Samenbläschen erkrankt, „im rechten und mittleren Lappen der Prostata einige bis hanfkorngrosse ulceröse Höhlen“.

§. 51. Pathologische Anatomie. Es ist bezweifelt worden, dass die Tuberculose der Prostata in Gestalt miliarer Knötchen auftrete, doch mit Unrecht, denn man trifft dieselben an, hier wie in anderen Theilen des Geschlechtsapparates, zuweilen bei Sectionen von

Phthisikern. Häufiger jedoch sind es grössere, anfangs graue, rasch aber zur Verkäsung sich anschickende Herde. Sie entstehen in der Nähe der Acini und der Drüsengänge, bestehen mikroskopisch aus Rundzelleninfiltraten mit Riesen- und epithelioiden Zellen in typischer Anordnung. Grössere Anhäufungen folgen den Verzweigungen der Drüsenschläuche, welche comprimirt werden. An anderen Stellen sieht man auch Dilatation und Desquamation des Epithels. Simmonds fand die Bacillen in sehr wechselnder Zahl am häufigsten an dem Uebergang der Epithelien in das Bindegewebe. Bei der Verkäsung schmelzen die Knötchen zu grösseren Herden zusammen, deren Zahl und Sitz ausserordentlich wechseln kann. Unter unseren 44 Fällen finde ich 30mal beide Lappen ergriffen, 7mal den linken allein, 6mal den rechten und nur 1mal ein „käsiges Knötchen hinten im mittleren Lappen". Auch bei diffuser Verbreitung bleibt die Pars mediana in der Regel frei, nur in einem Fall enthielt sie einige bis hanfkorngrosse ulceröse Höhlen. Bei bilateraler Erkrankung ist sehr oft der Process in dem einen Lappen viel weiter vorgeschritten als im anderen, ein Zeichen, dass die Infection nicht gleichzeitig, sondern von einem Lappen zum anderen fortschreitend stattfand. Auch der Zahl der Heerde nach bieten die einzelnen Bilder grosse Verschiedenheiten dar. Selten verbreitet sich die Erkrankung über den grössten Theil der Drüse in gleichartiger Weise, bevor es zu erheblicher Ulceration kommt. Es entstehen dann Formen, welche vollkommen mit der käsigen Infiltration der Lymphdrüsen übereinstimmen. In einem von Marwedel (445) mitgetheilten Fall kam es zu einer förmlichen Sequestration der Drüse, die „gelöst in ihrem Bette sass und sich bequem aus ihrem Neste, wie ein knöcherner Sequester aus seiner Lade, extrahiren liess". Häufiger aber bleiben die Herde discreter und wachsen nicht über Erbsen- bis Bohnengrösse. In diesem Zustande kann wohl die Drüse lange Zeit verbleiben, ohne dass es zu weiteren Veränderungen kommt. Doch ist eine Rückbildung durch Eindickung und Verkalkung zuweilen beobachtet (Broca). Andere Male tritt Erweichung und Ulceration ein; es entstehen Höhlen, die grosse Neigung haben, sich zu vergrössern und die noch erhaltenen Organtheile zur Schmelzung zu bringen. Es ist wahrscheinlich, dass dieser ulceröse Zerfall nicht eine nothwendige Folge der tuberculösen Ansteckung selbst, sondern einer anderweitigen Infection zuzuschreiben ist. Klebs glaubt, dass gonorrhoische Ansteckung den Anstoss hiezu geben kann, und manche klinische Erfahrung spricht entschieden für eine solche Anschauung. Andere Male ist es die Einwanderung der auch die gesunde Urethra bewohnenden pathogenen Mikroorganismen, welche die Vereiterung und Verjauchung herbeiführen. Ich sah acute Verjauchung in Folge einer einmaligen Sondeneinführung eintreten.

§. 52. Mit dem Auftreten des ulcerösen Processes kann der Verlauf einen mehr oder weniger ausgesprochenen progredienten Charakter annehmen. Wenn auch die derbe Kapsel einen gewissen Halt gewährt, gegen die Harnröhre zu findet baldiger Durchbruch statt; es entsteht im prostatischen Theil ausgedehnte Geschwürsbildung, nach unten gegen den Penistheil, nach oben gegen die Blase fortschreitend; oder die Perforation erfolgt nach oben vorn, direct hinter dem Sphincter

in die Blase. Die Prostata, in einen grossen Sack umgewandelt, bildet eine Art Vorblase, die, mit dem Harnkanal in breiter Verbindung stehend, mit zersetztem Urin sich füllt. In einem solchen von Bond und Windle (408) mitgetheilten Fall war bei der Section die Harnblase mit Eiter gefüllt und schien aus zwei gleich grossen Höhlen zu bestehen, welche durch ein kleines Loch zusammenhingen, die vordere war die völlig ausgedehnte Prostata, die hintere die verkleinerte Blase; ihre Wandungen stellten ausgedehnte Geschwürsflächen dar. In einem Falle sah ich tödtlichen Durchbruch in die Bauchhöhle. Die Ulceration kann auch gegen den Mastdarm vorschreiten und zu einer Form der Mastdarmfistel führen. Endlich kann gleichzeitig der Abscess am Damm sich eröffnen. In solchen vorgeschrittenen Fällen sind gewöhnlich die Samenblasen mit betheiligt.

§. 53. Uebrigens sind solche Ausgänge bei der Prostatatuberculose keineswegs häufig, geschweige die Regel. In der grossen Mehrzahl der Fälle bleibt der Process mehr oder weniger latent. Als Stütze für diese nicht landesläufige Anschauung führe ich wieder unsere Zusammenstellung von 44 Sectionsprotocollen an. Nur zweimal unter diesen finde ich Durchbruch verzeichnet, einmal (24jähriger Mann) in das Rectum, das andere Mal (45jährigen Mann) an den Damm. Ulceration und Zerfall fand 5mal statt und bildete geschlossene Höhlen von Erbsen-, Pflaumen- und Walnussgrösse, deren Inhalt als erweicht-käsig oder purulent bezeichnet wird; 8mal lautet der Befund auf einzelne zerstreute miliare Tuberkel und 28mal bestand die Erkrankung aus einer sehr verschiedenen Zahl von hanfkorn- bis kirschgrossen, festen, käsigen Herden. Man sieht daraus, dass die Tuberculose der Vorsteherdrüse nur sehr ausnahmsweise zu deutlich ausgesprochenen Krankheitserscheinungen Veranlassung giebt; in der grossen Mehrzahl der Fälle spielt sie lediglich die Rolle eines anscheinend nebensächlichen pathologisch-anatomischen Befundes. Klinisch viel wichtiger und prognostisch massgebend sind bei der Urogenitaltuberculose die Veränderungen der übrigen, functionell höher stehenden Organe, wie Niere, Blase, Hoden, abgesehen von den fast immer mit anwesenden Erkrankungen der Athmungsorgane. Doch möchte ich damit die uns beschäftigende Krankheit nicht zu einer völlig bedeutungslosen stempeln. Wie Klebs sich treffend ausdrückt, gehört die Prostata zu denjenigen Organen, „welche am häufigsten die tuberculösen Veränderungen conserviren, während dieselben in dem übrigen Körper zurückgebildet worden sind". So stellt die latente, aber um so heimtückischere Erkrankung der kleinen Drüse eine lauernd drohende Gefahr dar für die umgebenden Organe und mittelbar für das Leben.

§. 54. Symptomatologie. Nach dem eben Gesagten ist es selbstverständlich, dass in einer grossen Anzahl von Fällen die Tuberkelablagerung in der Prostata völlig symptomlos verläuft und erst auf dem Sectionstisch aufgedeckt wird. — Kleine, central gelegene, käsige oder eitrig erweichte abgekapselte Herde bedingen keine irgendwie im Leben erkennbare Veränderung in Form oder Grösse der Drüse. Umfangreiche Tumoren sind grosse Seltenheiten und stellen sich dem Finger als unregelmässige, höckerige, schmerzhafte Drüsengeschwülste

dar, in welchen die erweichten Stellen durch ihre verminderte Consistenz, zuweilen auch durch Fluctuation sich kenntlich machen.

Kommt es zu erheblichen klinischen Erscheinungen, so ist das Bild sehr wechselnd. Man hat eine urethrale und eine rectale Form unterschieden, die aber vielfach in einander übergehen. — Bei der urethralen Form tritt zuweilen als erstes Symptom ein völlig schmerzloser, eitriger Ausfluss aus der Harnröhre auf, welcher nach wenigen Tagen aufhört, um, allen angewendeten Mitteln trotzend, bald sich wieder zu zeigen. Eine genaue, am besten endoskopische Untersuchung der Harnröhre, verbunden mit der Palpation durch den Mastdarm, lässt erkennen, dass der Eiter aus dem prostatischen Theil stammt. Dieser Befund, sowie das Fehlen jeder entzündlichen Reizung und das Resultat der mikroskopischen Untersuchung beseitigt den Verdacht auf Gonorrhöe. Die puriforme Flüssigkeit besteht der Hauptsache nach aus einer Detritusemulsion, ohne gut ausgebildete Eiterzellen und ohne Gonokokken; doch gelingt es nicht immer, Tuberkelbacillen nachzuweisen. Es ist wahrscheinlich, dass es sich in solchen Fällen um die Entleerung eines erweichten Herdes durch die Ausführungsgänge der Drüse handelt. Bei eigentlicher Abscessbildung sind die urethralen Erscheinungen viel ausgesprochener und unterscheiden sich nicht von denjenigen, die wir bei der Prostatitis schon beschrieben haben: häufiges, schmerzhaftes Harnbedürfniss, unvollständige Entleerung bis zur vollständigen Verhaltung. Der Katheter findet in der Pars prost. ein Hinderniss, das nur schwer sich überwinden lässt, sehr schmerzhaft ist und leicht blutet. Unter Nachlass dieser Symptome entleert sich ein mit Bröckeln vermischter, oft stark blutiger Eiter. Dann folgen die Zeichen einer Ulceration in den tiefen Theilen der Harnröhre: permanenter eitrig-jauchiger Ausfluss, zuweilen mit erheblichen Blutungen. Der Katheter fängt sich, bleibt stecken und ist schwer bis in die Blase zu bringen. Bei ausgedehnter Höhlenbildung verirrt er sich mit Vorliebe in diese „Vorblase“, seine Spitze gelangt weit nach hinten und es entleert sich nur blutiger Eiter. Selbstverständlich bleibt die Blase nicht unbetheiligt, es kommen alle Zeichen einer eitrig-jauchigen Cystitis hinzu. In vorgerückteren Stadien stellt sich schmerzhaftes Harnträufeln ein, endlich völlige Incontinenz in Folge der totalen geschwürigen Zerstörung des Schliessmuskels.

Bei der rectalen Form spielt sich der Erweichungsprocess mehr in den hinteren Schichten der Drüse ab und kann, bevor es zum Durchbruch kommt, grössere Anschwellungen gegen den Mastdarm hin bilden, mit Obstipation, heftigen Schmerzen bei der Defäcation, peinlichem Stuhldrang u. s. w.

Im weiteren Verlauf entstehen auch Fistelbildungen nach dem Damme oder dem Mastdarme mit allen Erscheinungen, die wir schon von der Prostatitis her kennen.

§. 55. **Prognose.** Der Umstand, dass die Prostatatuberculose so häufig bei Phthisikern vorkommt, macht sie zu einem schweren Leiden mit ungünstiger Prognose. Der schliessliche Ausgang hängt wesentlich ab von dem übrigen Körperzustande der Kranken. Die meisten gehen an Lungentuberculose zu Grunde, wenn nicht eine acute Miliarerkrankung sie früher von ihren Leiden erlöst; oder es ist die

fortschreitende Urogenitaltuberculose, welche unter urämischen Erscheinungen den Tod herbeiführt. Seltener bringt die Prostataerkrankung selbst directe Lebensgefahr durch septische Infection, oder, wie ich es einmal sah, Durchbruch in die Bauchhöhle und acute Peritonitis. Es ist übrigens erstaunlich, wie die ausgedehntesten Zerstörungen in dieser Gegend zuweilen gut vertragen werden. Die Wandungen der geschwürigen Höhlen können sich abglätten, fast gar nicht mehr secerniren und zu Harntaschen (poches urineuses) sich umwandeln, welche lange Zeit Widerstand zu leisten im Stande sind. — In den leider seltenen Fällen, wo die Lungen intact, der Allgemeinzustand gut und innerhalb der Harn- und Geschlechtstheile der Process noch nicht weit vorgeschritten ist, kann ein operativer Eingriff von dem glänzendsten Erfolg gekrönt sein, wie zwei aus der Heidelberger Klinik bekannt gegebenen Fälle sowie die weiter unten mitgetheilte eigene Beobachtung beweisen [Marwedel (445)].

§. 56. Diagnose. Die Diagnose kann im Beginne der Erkrankung Schwierigkeiten bereiten. Man mache sich zur Pflicht, jeden auch noch so unbedeutenden Urethralfluss bei Phthysikern oder Phthisisverdächtigen genau zu untersuchen. Es wird oft gelingen, durch den Nachweis von Bacillen die Natur der Krankheit frühzeitig zu erkennen. Ausserdem vernachlässige man nicht die Rectalpalpation, die irgendwelche erhebliche Veränderungen in Form, Grösse und Consistenz der Drüse leichter als die ohnehin weit schmerzhaftere Sondenuntersuchung der Harnröhre entdecken lässt. Jede von Anfang an chronisch auftretende Prostatitis soll Verdacht auf Tuberculose erregen und immer wieder auffordern, nach der Anwesenheit von Bacillen zu fahnden. Auch bei negativem Befund wird der Verdacht zur Gewissheit, wenn der betreffende Patient lungenkrank oder an tuberculöser Epididymitis leidet oder gelitten hat, wenn die hintere Fläche der Prostata uneben, knollig sich anfühlt, eindrückbare Dellen zeigt und für Druck empfindlich ist. Man vergesse dabei nicht, nach den Samenblasen zu forschen; in gesundem Zustande sind sie nur undeutlich abzutasten, bei tuberculöser Infiltration ragen sie besser vor, als ob sie mit weichem Wachs ausgegossen wären. Hämaturie hat nichts Charakteristisches; denn selbst wenn das Blut ohne Tenesmus zum Vorschein kommt, kann es doch von einem Blasengeschwür herrühren. Blutung aus der Harnröhre ausserhalb der Miction dagegen zeigt stets eine urethrale Ulceration an. Endlich kann auch hier die Urethroskopie wichtige Anhaltspunkte liefern. In einem Falle, auf dessen Operation ich weiter unten zurückkomme, fand sich der Colliculus enorm vergrössert, hochrot bis blau, leicht blutend. Aus der klaffenden Mündung des Sinus prostaticus quoll eine weisse, käsige Masse vor.

§. 57. Behandlung. Von einer örtlichen Radicalbehandlung der Prostatatuberculose kann nur dann die Rede sein, wenn dieselbe isolirt vorkommt oder bei gleichzeitigem Lungenleiden letzteres den Kräftezustand noch nicht zu sehr geschwächt hat. Handelt es sich also wesentlich um einen kalten Abscess der Prostata mit oder ohne bestehende Fistel, so hat man hier ganz nach denselben Regeln zu verfahren, wie bei den acuten Abscessen und deren Folgezuständen;

ich verweise auf das dort Gesagte. Je vollständiger es bei einer solchen Operation gelingt, nicht nur die Fistelgänge zu spalten und deren granulirende Wände zu entfernen, sondern auch allen käsigen Herden in der Prostata selbst beizukommen und dieselben auszuschälen, desto berechtigter wird der Eingriff und desto erfreulicher das Resultat sein. Die nach solchen Grundsätzen bisher mit Glück operirten und bekanntgegebenen Fälle sind nicht zahlreich, aber durch ihren Erfolg beachtenswerth. Bouilly (409) gelang es, bei einem 42jährigen Manne, dem er 7 Monate vorher wegen tuberculöser Epididymitis den rechten Hoden entfernt hatte, durch wiederholte Incisionen vom Damme aus einen tuberculösen Prostataabscess in 4 Monaten zur Heilung zu bringen. Der Eiter war spontan in die Harnröhre durchgebrochen und hatte sich zwischen Blase und Mastdarm eine faustgrosse Höhle gebildet. — Unter den früher schon erwähnten Kranken (s. p. 32), bei welchen Dittel seine Methode der Ablösung der vorderen Mastdarmwand zur Ausführung brachte, befand sich ein 39jähriger Mann, bei dem es sich, wie Marwedel richtig bemerkt, nicht um eine gewöhnliche, sondern wahrscheinlich um eine tuberculöse Prostatitis handelte. Die Heilung erfolgte in 3 Wochen. Endlich hat der letztgenannte Autor aus der Heidelberger Klinik vier hieher gehörende interessante Krankengeschichten mitgetheilt. Zwei derselben betreffen primäre Genitaltuberculosen, bei welchen es gelang, durch wiederholte, vom Damme aus unternommene Operationen die tuberculösen Herde in der Prostata vollständig zu entfernen und hartnäckige perinäale Urinfisteln zur Heilung zu bringen. Bei dem einen, 31jährigen, sonst gesunden Kranken wurde gleichzeitig ein grosser Harnröhrendefect, nach Ausschneidung seiner granulirenden Ränder, durch die Naht geschlossen: die früher zahlreich im Urin nachgewiesenen Bacillen verschwanden völlig und die Function wurde vollkommen wiederhergestellt. Der andere, ein kräftiger 25jähriger Mann, behielt eine Fistel zurück, aus welcher beim Schluss des Urinirens einige Tropfen Harn jeweilen abflossen.

Da man in solchen Fällen oft durch die stark veränderten, narbig verzogenen Weichtheile des Dammes sich hindurch arbeiten muss, demnach unter Verhältnissen operirt, die eine richtige Orientirung ausserordentlich erschweren, möchte ich die Vortheile des von mir vorgeschlagenen grossen, die tiefen Theile des Dammes gehörig blosslegenden Schnittes nochmals nachdrücklich betonen (s. p. 34).

Eine Eröffnung der tuberculösen Abscesse vom Mastdarm aus ist noch weniger zu empfehlen als bei den phlegmonösen Eiteransammlungen, denn die Unsicherheit des Operirens und die Wahrscheinlichkeit, dass eine Fistel zurückbleibe, werden hier noch grösser sein.

Solang die Prostatatuberculose noch im Zustand des Katarrhs sich befindet und keine grösseren Abscesse vorhanden sind, soll nach der Ansicht aller Autoren die Behandlung auf diätetische Massregeln sich beschränken und jede locale instrumentelle Reizung möglichst vermieden werden. Ich kann mich dieser Anschauung insofern anschliessen, als ich von intraurethralen Einträufelungen, Jodoformeinspritzungen und ähnlichen Mitteln niemals etwas Gutes gesehen habe. Hingegen glaube ich, dass wenn man das Glück hat, eine sicher erkannte Tuberculose der Prostata im Stadium der noch uneröffneten käsigen Herde und bei sonstigem gutem Allgemeinzustande des Kranken in Behand-

lung zu bekommen, man nicht säumen soll, der tückischen Krankheit energisch an den Leib zu gehen. Ebenso wie man nicht ansteht, eine tuberculöse Lymphdrüse zu exstirpiren, auch wenn sie noch nicht zu periglandulärer Abscessbildung Anlass gegeben hat, ebenso ist es angezeigt, eine im gleichen Zustande befindliche Vorsteherdrüse nicht sich selbst zu überlassen. Blosslegung derselben, Excochleation aller Herde, primärer oder secundärer Verschluss der Wunde wären wohl im Stande, den geschilderten schlimmen Folgen vorzubeugen und radicale Heilung zu bringen.

In einem allerdings schon complicirten Falle versuchte ich, nicht ohne Erfolg, eine derartige radicale Operation. Es handelte sich um einen 31jährigen Zollbeamten mit gesunden Lungen, welcher an Tuberculose des rechten Hodens und Nebenhodens, des Vas deferens, der rechten Samenblase und der Prostata litt. Ich fing mit der Exstirpation des Testikels an, wobei durch starken Zug an dem aus dem Samenstrange isolirten Vas deferens dieses letztere so hoch wie möglich abgeschnitten wurde. 4 Tage darauf legte ich mit dem Bogenschnitte vom Damme aus Prostata und Samenblasen in ausgedehnter Weise bloss, löste ohne Mühe die vergrösserte und hart infiltrirte rechte Samenblase aus ihren Verbindungen mit Harnblase und Bauchfell, stülpte sie in Zusammenhang mit dem Vas deferens hervor und schnitt beide hart am oberen Rande der Prostata ab. Leider gelang es nicht, den ganzen Rest des Samenleiters herauszuziehen, da dessen bereits angelöthetes oberes Schnittende nicht nachgab, sondern ausriss. Darauf wurde die Kapsel der Vorsteherdrüse eingeschnitten und der grösste Theil des käsig infiltrirten rechten Lappens mit Scheere und scharfem Löffel ausgeschält. Da die Erkrankung bis in das Caput gallinaginis sich erstreckte, musste nothwendig die Harnröhre eröffnet werden; die ca. 1½ cm lange Spalte in derselben wurde durch drei Knopfnähte geschlossen, die grosse Wunde, nach genauer Blutstillung, in der Mitte vereinigt und nach beiden Seiten austamponirt; Verweilkatheter. 2 Tage darauf Secundärnaht bis auf die beiden äussersten Wundwinkel. Leider kam keine vollständige Heilung zu Stande. Aus den fistulös gebliebenen Wundwinkeln entleerte sich bald viel mit Urin vermischter Eiter. Dicht oberhalb des Anus bildete sich durch Verschwärung der Mastdarmschleimhaut eine urethro-rectale Fistel aus. Nach 2 Monaten konnte man sich überzeugen, dass in der Tiefe der Weichtheile des Dammes eine grosse, mit Fungus ausgefüllte Höhle sich befand, welche einestheils mit der Harnröhre, anderentheils mit der perinäalen und der rectalen Fistel zusammenhing. Aus letzteren floss bei der Miction circa die Hälfte der Urinmenge aus. Diese Höhle wurde vom Damme aus wieder breit eröffnet, ausgeräumt und die Rectalfistel durch Spaltung des Sphincter incidirt. Von nun an schritt die Vernarbung, wenn auch langsam, doch regelrecht fort und nach weiteren 6 Wochen konnte Patient mit einer Körpergewichtszunahme von 7,5 kg und bei vortrefflichem Allgemeinzustande entlassen werden. Die Prostata ist zu einem kirschgrossen harten Gebilde zusammengeschrumpft, an Stelle der rechten Samenblase fühlt der Finger eine derbe strangförmige Resistenz. Die perinäalen Fisteln sind geschlossen, die anale Fistel lässt immer noch beim Uriniren einige wenige Tropfen durch. Ich hatte Gelegenheit, nach vollen 6 Jahren den Operirten wieder zu sehen.

Er ist vollständig gesund, arbeitet wie früher und hat seither mehrere gesunde Kinder gezeugt. Seine Harn- und Geschlechtsfunctionen sind normal; die anale Fistel hat sich völlig geschlossen. An der Stelle der Prostata fühlt der Finger eine kaum bohnengrosse diffuse Induration; von der rechten Samenblase ist nichts zu finden. Der Vorfall einer kleinen Schleimhautfalte an der vorderen Anuscommissur ist die einzige Unannehmlichkeit, die von der schweren Erkrankung zurückgeblieben ist. — In letzter Zeit hat Desnos (414) mit gutem Erfolge die Lannelongue'sche Methode der Chlorzinkeinspritzungen an der tuberculösen Vorsteherdrüse angewendet. Auch dieser Autor hält es für das zweckmässigste und gefahrloseste, einen Dammschnitt anzulegen; die Wunde wird drainirt; die durch das Chlorzink verursachte reactive Entzündung dauert 2—3 Tage; nach 4—6 Wochen ist die Schrumpfung der tuberculösen Gewebe vollzogen. Auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen will Desnos noch kein endgiltiges Urtheil über den Werth dieser Methode abgeben, glaubt indes jetzt schon, dass sie sich nur für noch wenig vorgeschrittene und primäre Fälle eigne.

Es versteht sich von selbst, dass bei schon bestehender Lungen- und ausgedehnter Urogenitaltuberculose man auf palliative Massnahmen angewiesen ist. In einzelnen Fällen empfiehlt es sich, durch Herstellung eines künstlichen Harnausflusses oberhalb der Symphyse die oft unsäglichen Schmerzen, welche die erschwerte Blasenentleerung bereitet, erträglicher zu machen.

Kapitel VIII.

Syphilis der Prostata.

§. 58. Ob die Prostata Sitz einer syphilitischen Erkrankung sein kann, ist noch fraglich. Bis vor Kurzem besass die Literatur eine einzige diesbezügliche Beobachtung von Reliquet, dessen Originalmittheilung ich nicht auffinden konnte. Es handelte sich [s. Rochon (366)] um einen 28jährigen Mann, welcher an chronisch-eitrigem Urethralfluss, Hämaturie und häufigem Harnbedürfniss litt. Beide Hoden waren vergrössert, schmerzhaft, die Nebenhoden verhärtet, die Samenstränge verdickt, der rechte Prostatalappen vergrössert und erweicht. Erst nach Verfluss von 7 Jahren kam ein entschieden syphilitischer Hautausschlag hinzu; der Kranke wurde einer merkuriellen Behandlung unterworfen, worauf nicht nur die Hautaffection, sondern auch die erwähnten Veränderungen der äusseren Genitalien und der Vorsteherdrüse völlig schwanden. Rochon theilt einen ähnlichen selbstbeobachteten Fall mit. Ein 50jähriger anscheinend gesunder Mann erkrankt plötzlich mit allen Erscheinungen einer acuten Prostatitis, hohem Fieber und Harnverhaltung. Bei der Untersuchung findet sich der rechte Prostatalappen höckerig, hart und sehr druckempfindlich; am 8. Tag entleert die Harnröhre blutigen Eiter, worauf die Prostata sich verkleinert, der Allgemeinzustand sowie die Harnbeschwerden sich bessern. Doch bleibt der eitrige Urethralfluss bestehen. In der 5. Woche stellt sich ohne äussere Veranlassung wieder hohes Fieber

ein mit heftigen Schmerzen in der linken Hinterbacke, in deren Tiefe sich eine teigige Schwellung ausbildet Erst jetzt gesteht der Kranke, dass er vor 10 Jahren eine Primäraffection auf der Vorhaut hatte, die ohne Behandlung rasch heilte, und vor 4 Jahren mehrere Monate lang an einem tiefen Abscess des rechten Oberschenkels litt; dieser hätte sich erst nach einer energischen Behandlung mit Jodkalium geschlossen. Auf diese Mittheilung hin werden merkurielle Einreibungen auf die geschwollene Hinterbacke und Jodkalium innerlich (4 g täglich) verordnet, worauf nach 3 Wochen völlige Heilung eintritt. Obschon in diesen beiden Fällen die Diagnose erst ex juvantibus gestellt wurde und die Eigenthümlichkeiten des Verlaufes eine andere Deutung der Symptome nicht ausschliessen, so hat doch die Annahme einer syphilitischen Affection der Prostata viel Wahrscheinliches für sich. Ueber einen dritten, wie mir scheint, zweifellosen Fall von syphilitischer Erkrankung der Vorsteherdrüse berichtet Grosglik (275). Ein 43jähriger, seit Jahren mit einer chronischen Gonorrhöe behafteter, sonst gesunder Mann verspürte vor 10 Tagen ohne bekannte Ursache Schmerzen in der Tiefe des Dammes und schmerzhaften äusserst häufigen Harndrang. Die Untersuchung ergab Folgendes: Aus der Harnröhre tröpfelt eine spärliche bräunliche Flüssigkeit, welche Eiter und Blutkörperchen, aber keine Gonokokken enthält. Spontan entleerter Urin ist sauer, trüb, enthält Spuren von Eiweiss und im Sediment ebenfalls Eiter und Blutkörperchen. Katheter Nr. 19 passirt leicht und entleert ca. ein halbes Glas Residualharn. Die Untersuchung durch den Mastdarm lässt eine riesige, mannsfaustgrosse, knorpelharte, unebene, sehr druckempfindliche Prostata erkennen. Dieser Befund erweckte den Verdacht auf Carcinom, um so mehr als der Kranke eine syphilitische Infection anfangs durchaus leugnete. Als er jedoch später dieselbe zugab, wurde versuchsweise eine energische specifische Behandlung eingeleitet, worauf die Geschwulst und alle begleitenden Beschwerden binnen 4 Wochen völlig zurückgingen. Im Lauf der Zeit stellte sich dieselbe Anschwellung der Prostata noch 2mal ein, 1mal gleichzeitig mit einer syphilitischen Halserkrankung, wich jedoch jedesmal einer antisyphilitischen Cur.

Auf Grund dieser 3 vereinzelten Beobachtungen lässt sich selbstverständlich die Pathologie der Prostatasyphilis nicht aufbauen. Sie lehren uns höchstens, dass in Fällen von acuter oder chronischer Prostatitis, deren Aetiologie dunkel bleibt, an die Möglichkeit einer syphilitischen Erkrankung gedacht werden muss.

Kapitel. IX.

Hypertrophie der Prostata.

§. 59. Die Thatsache, dass alte Männer an qualvollen Harnbeschwerden oft leiden, ist längst bekannt. Schon Hippokrates erwähnt sie, sowie ihre Unheilbarkeit. Die fürchterlichen Schmerzen einer 14tägigen Harnverhaltung vermochten nicht den 72jährigen Epikur von seiner optimistischen Weltanschauung abzubringen; durch Ischurie gepeinigt, preist er seinen Todestag als den glücklichsten seines Lebens.

Home hält es für einen seltenen Zufall, wenn ein Mann das 80. Lebensjahr erreicht, ohne an Schwierigkeit der Urinentleerung gelitten zu haben. Es dauerte aber lange Zeit, bis die wahre Ursache dieser Störungen erkannt wurde. Morgagni war der erste, welcher die senilen Harnbeschwerden auf Grund anatomischer Untersuchungen einer Vergrösserung der Prostata zuschrieb. Doch blieben seine Beobachtungen wenig beachtet. Die meisten Aerzte zogen vor, den Anschauungen der Kranken selbst beizutreten, welche ihre Leiden als die natürlichen Folgen des hohen Alters anzusehen geneigt sind. Man nahm eine allgemeine Schwäche oder eine senile Paralyse der Blasenmusculatur an, ohne sich die Mühe zu geben, nach palpableren anatomischen Gründen zu forschen. Andere, sich auf die Thatsache berufend, dass Blasenbeschwerden besonders früh bei gut genährten, an Verstopfung und Hämorrhoiden leidenden Greisen mit sitzender Lebensart sich einstellen, huldigten der Ansicht, dass „Blasenhämorrhoiden" die Ursache der Störungen seien. Howship ist der Begründer dieser Theorie, welche, obschon durch keine exacten Beobachtungen gestützt, immer ihre Anhänger hat. Die älteren französischen Chirurgen (Petit, Chopart, Desault u. A.) wissen viel von Fungositäten der Blase zu erzählen, deren Entstehung meist der Syphilis oder vorausgegangenen Gonorrhöen und Stricturen zugeschrieben wird. Solche Combinationen können aber bei Sectionen nur in den seltensten Fällen constatirt werden und nichts spricht für den entzündlichen oder venerischen Ursprung der Prostatahypertrophie. Erst die schönen Arbeiten von Mercier haben Klarheit in dieses dunkle und unerquickliche Kapitel gebracht und evident bewiesen, dass die meisten dem höheren Alter eigenen Harnbeschwerden ihren ersten und wesentlichen Grund in einer langsamen und stetigen Volumszunahme der Vorsteherdrüse haben.

Vor Mercier hatte Home, allerdings in etwas einseitiger Weise, die Hypertrophie der Prostata anatomisch und klinisch studirt. Adams, Thompson, in neuerer Zeit Harrison, Guyon und vielen Anderen verdanken wir werthvolle Arbeiten über diesen Gegenstand. Doch wurde vielfach die Häufigkeit der Prostatahypertrophie überschätzt, auch zu ausschliesslich sämmtliche Altersbeschwerden von Seiten der Harnorgane derselben allein zugeschrieben. Wir werden in der Folge sehen, dass zur Entstehung dieser letzteren in der Regel eine Anzahl von Factoren beitragen, unter welchen die Volumszunahme der Vorsteherdrüse nicht immer die hervorragendste Rolle spielt, eine Anschauung, welche in jüngster Zeit von Professor Guyon und seiner Schule besonders ausgebildet und begründet worden ist. Für diesen Forscher ist die sogenannte Prostatahypertrophie nicht ein locales Leiden, sondern ein pathologischer Zustand des gesammten Harnapparates, welchem als gemeinschaftliche Ursache eine weit verbreitete Arteriosklerose zu Grunde liegt. „Tous les prostatiques sont athéromateux" lautet der Wahrspruch der berühmten Schule des Hôpital Necker; die Veränderungen im Gefässsystem sind das Primäre und bedingen die Gewebsveränderungen, welche mit grosser Beständigkeit und Gleichförmigkeit nicht in der Vorsteherdrüse allein, sondern auch in Blase und Niere auftreten und das klinische Bild des „Prostatismus" zu Stande bringen. Wir werden zu untersuchen haben, inwieweit diese neue Auffassung der Krankheit, welche uns beschäftigt, durch anatomische

und klinische Thatsachen sich stützen lässt. Einstweilen bleiben wir bei dem von Niemand bestrittenen Erfahrungssatz, dass bei Männern, welche das 50. Lebensjahr zurückgelegt haben, die Vorsteherdrüse eine grosse Neigung zeigt, an Volum zuzunehmen und demnach in Leichen alter Leute sich grösser als normal findet. Schon eine oberflächliche Beobachtung lässt erkennen, dass es sich bei dieser Grössenzunahme um anatomisch ziemlich differente Zustände handelt. Denn zur Prostatahypertrophie werden alle Anschwellungen dieses Organes gerechnet, welche nicht entzündlicher oder carcinomatöser (sarkomatöser) Natur sind. Dies hat insofern seine praktische Berechtigung, als die langsam sich entwickelnde Massenzunahme an sich, ihre Grösse und Form das klinisch Wichtige darstellt. Die topographische Lage der Prostata bringt es mit sich, dass jede wie immer geartete dauernde Anschwellung derselben die mechanischen Verhältnisse der Harnröhre, der Blase und ihrer Urethralmündung mehr oder weniger bedeutend verändert

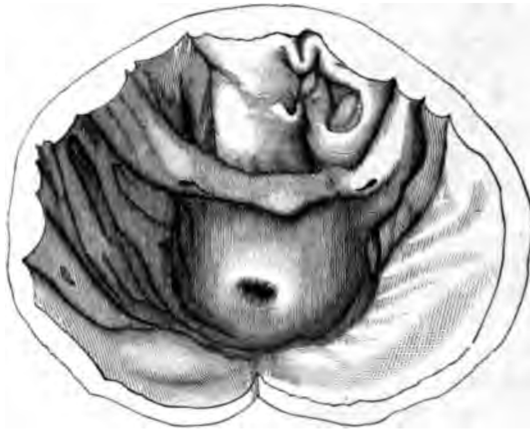


Fig. 17. Allgemeine gleichmässige Prostatahypertrophie von der Blase aus gesehen. (Präparat der Basler Sammlung).

und deren Function stört. Die Folge davon ist das eigenthümliche Verhältniss, dass die Erkrankung einer dem Genitalsystem angehörenden Drüse ihren nachtheiligen Einfluss auf den harnbereitenden Apparat ausübt.

Pathologische Anatomie.

§. 60. Bei der vergleichenden Untersuchung einer grösseren Zahl von Präparaten fällt zunächst die grosse Mannigfaltigkeit in der äusseren Form der Prostatageschwülste auf. Sie lassen sich in drei Hauptkategorien eintheilen:

I. In einer ersten Reihe von Fällen handelt es sich um eine allgemeine und ziemlich gleichmässige Vergrösserung des ganzen Organes. Die Prostata ist in allen ihren Durchmessern vergrössert und hat im Ganzen ihre Form beibehalten; doch überzeugt man sich

bei näherem Zusehen, dass vor allem der sagittale Dickendurchmesser zugenommen hat, so dass die bilobäre Form des normalen Organes

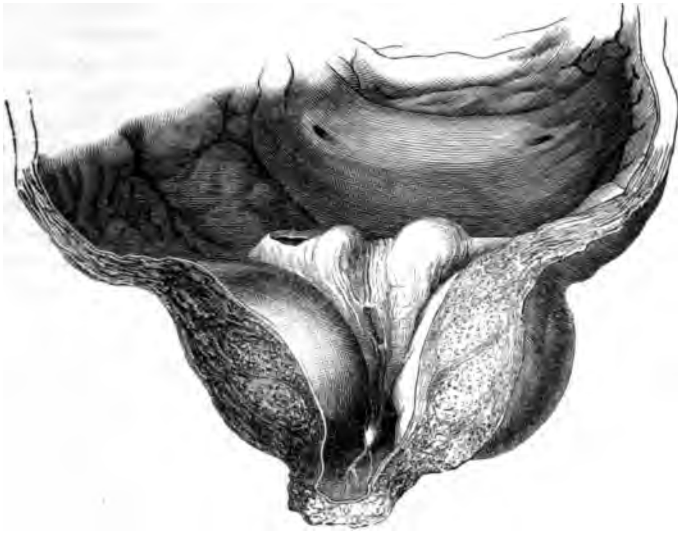


Fig. 18. Allgemeine ungleichmässige Prostatahypertrophie. Ansicht von vorn. (Präparat der Basler Sammlung.)

verwischt ist. Dies fällt hauptsächlich in dem oberen hinteren Theile der Drüse auf, was auf eine, wenn auch gleichmässige, doch stärkere Vergrösserung der zwischen und vor der Vasa ejaculatoria gelegenen Portio intermedia zu beziehen ist. Da ferner in der Richtung nach

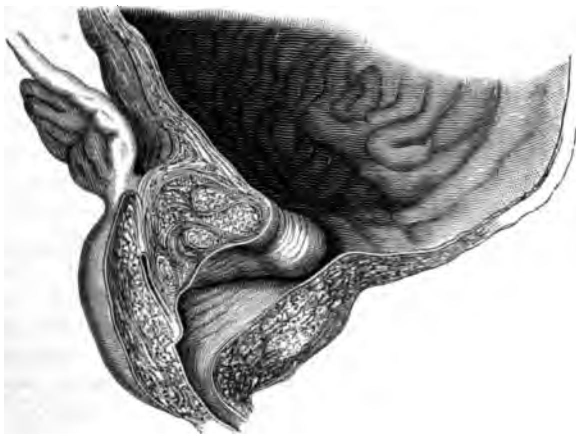


Fig. 19. Dasselbe Präparat. Sagittalschnitt.

unten das Diaphragma uro-genitale und nach vorn die Symphyse eine Ausdehnung der Prostata nicht gestatten, ist das ganze vergrösserte Organ nach oben und hinten zu gegen die Blase gewachsen und von

dieser aus gesehen, bildet die hypertrophirte Drüse rings um das Orificium urethrale einen dicken, nur nach vorn sich etwas verdünnenden ringförmigen Wulst, welcher, einer geschwollenen Vaginalportion nicht unähnlich, in das Cavum der Blase hineinragt (s. Fig. 17). Für diese Form der Hypertrophie hat man sich besonders bemüht, die Grenzen zu bestimmen, von welchen an die pathologische Volumszunahme anzunehmen sei. Sie sind deswegen schwer zu definiren, weil, wie wir oben sahen, die normalen Grössenverhältnisse der Prostata ziemlich schwanken. Die englischen Autoren haben durch genaue Gewichtsbestimmungen diese Aufgabe zu lösen gesucht. Thompson glaubt, dass eine Drüse im Gewicht von 27 g als entschieden pathologisch zu erklären sei. Die Geschwülste dieser Reihe erreichen übrigens gewöhnlich keinen hohen Grad und sind auch klinisch die unschuldigsten.



Fig. 20. Dasselbe Präparat. Ansicht von der Blase aus.

II. Bei vorgeschritteneren Formen ist die Volumszunahme gewöhnlich keine gleichmässige mehr und die allgemeine Hypertrophie wird zu einer ungleichmässigen. Hieher gehört die grösste Mehrzahl der in den Sammlungen aufbewahrten Präparate. Alle Parthien der Prostata sind wohl abnorm gross, aber einzelne Theile scheinen sich schon von Anfang an stärker vergrössert zu haben, als andere. Die grösste Mannigfaltigkeit der äusseren Form zeigt wieder die Portio intermedia. Während bei der gleichmässigen Hypertrophie dieser Theil einen ohne Grenzen in die Seitenlappen sich verlierenden Querwulst bildet, sieht man ihn hier bald in Gestalt zweier am hinteren Umfang der Blasenmündung gelegenen Höckerchen sich erheben, mit leicht rinnenförmigen, seitlichen Vertiefungen, bald als grösseren, zungenförmigen Wulst (valvule prostatique von Mercier) über die Urethralöffnung ragen. In anderen Fällen wachsen die Höckerchen zu umfangreichen breitbasigen Massen aus, welche in das Blaseninnere hineinragen (Figg. 18, 19, 20). Sie können am hinteren Umfang des Orificium eine eigentliche 1—2 cm dicke, 3—4 cm hohe Mauer bilden, ohne seitliche Rinnen, — ein für die einzuführenden Instrumente schwer zu überwindendes Hinderniss. Häufiger aber entwickelt sich die hintere Commissur zu einem selbstständigen Tumor, welcher je grösser er wird, desto mehr von den übrigen Theilen der Drüse sich absondert. Wächst er dabei mehr gegen die Harnröhre zu, so erhält er die Gestalt einer dreieckigen Pyramide mit oberer Basis und zwei tiefen lateralen Furchen, die nach unten gegen den Samenhügel convergiren und eine förmliche Bifurcation der Urethra bedingen. Entwickelt er sich mehr gegen das Blaseninnere, so nimmt er zuweilen die Form einer gestielten Geschwulst, deren Basis schmal an der hinteren Lippe sitzt oder durch eine Schleim-

hautfalte bis zum Colliculus sich fortsetzt. Erst in diesem pathologischen Zustand verdient die Portio mediana den Namen eines mittleren Lappens. Sind gleichzeitig die beiden seitlichen Lappen gleichmässig vergrössert, so bekommt die hypertrophische Vorsteherdrüse eine auffallende regelmässige dreilappige Gestalt (s. Taf. III Fig. 1). Zwischen den eiförmigen Seitenlappen, welche vorn durch eine relativ dünne Brücke von fibrösem Gewebe zusammenhängen, schiebt sich von hinten her der mittlere Lappen keilförmig ein. Von der Blase aus gesehen,

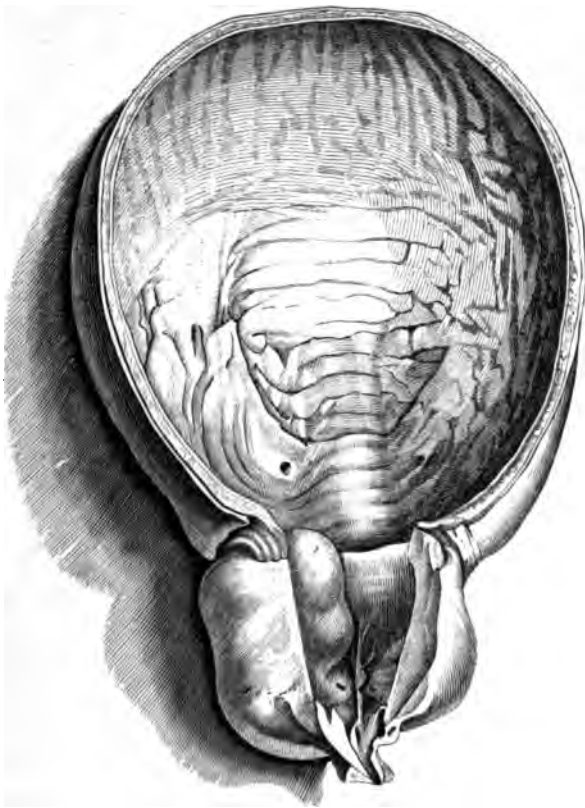


Fig. 21. Ungleichmässige Hypertrophie mit besonderer Entwicklung des rechten Lappens. (Präparat der Berner Sammlung.)

hat die Urethralmündung die Gestalt einer sagittal gerichteten Längsspalte, welche nach hinten in zwei Schenkel Y-artig sich theilt.

Auch die Seitenlappen können der Sitz einer solchen ungleichmässigen Entwicklung der einzelnen Drüsentheile werden, und je nachdem mehr central gelegene oder oberflächliche Parthien in ihrem hypertrophischen Wachsthum die anderen Theile überflügeln, kommt es zur Bildung von diffusen Höckern oder von mehr isolirten Intumescenzen. Im ersten Fall entwickelt sich die Geschwulst in der Regel gegen die Urethra hin, wobei gewöhnlich der gegenüberliegende Lappen eine entsprechende Vertiefung zeigt (s. Fig. 21), im zweiten Falle sitzt der

gestielte Tumor dem Lappen auf und nimmt seine Entwicklung besonders gegen die Blase zu.

Am seltensten ist die vordere Commissur der Sitz der Geschwulst, aus dem einfachen Grund, weil hier, wie wir bei der Anatomie gesehen haben, gewöhnlich keine Drüsenelemente vorkommen. Da aber die Form der Hypertrophie in der Regel von diesen letzteren bestimmt wird, bildet sich nur ausnahmsweise ein Tumor vor der Urethra. Doch beschreibt Thompson einen solchen Fall, wo vor der Harnröhre eine hühnereigrosse Geschwulst sich entwickelt hatte. Viel seltener ist die partielle Hypertrophie, sobald man darunter die auf einen einzelnen Punkt der Drüse beschränkte Vergrösserung versteht, während alle übrigen Parthien durchaus normal geblieben sind.

III. Häufiger ist die sogenannte bilaterale Hypertrophie, bei welcher nur die Seitenlappen vergrössert, die beiden Commissuren normal angetroffen werden. Oder die Volumszunahme betrifft wesentlich die Portio mediana allein, welche bei nur wenig vergrösserten Seitenlappen zu einem Querwulst oder einer isolirten Excrescenz anwächst. Diese Fälle reihen sich an die eben beschriebene ungleichmässige allgemeine Hypertrophie an.

§. 61. Ueber die relative Häufigkeit dieser verschiedenen Formen gehen die Ansichten aus einander. Ganz allgemein begegnet man der Behauptung, dass der mittlere Lappen vor allen anderen Theilen der Prostata eine besondere Neigung zur Hypertrophie zeigt. Es ist dies gewiss nicht richtig. Unter 123 Fällen fand Thompson 76mal eine gleichmässige Zunahme aller Theile der Prostata, 19mal schien die Pars intermedia in einem stärkeren Masse sich vergrössert zu haben, als die Seitenlappen, 8mal wog der rechte Lappen, 11mal der linke vor, 5mal waren die Seitenlappen allein, 3mal die vordere Commissur allein vergrössert, 3mal endlich nahm die Pars mediana allein an der Hypertrophie theil. Messer (774) und Iversen (706) sind zu ähnlichen Resultaten gekommen. Jedoch ist nicht ausser Acht zu lassen, dass die zu diesen Zählungen benützten Präparate meist ausgewählte Sammlungsstücke waren, welche wohl ausschliesslich von Leuten stammten. die bei Lebzeiten an auffallenden, wenn nicht tödtlichen Störungen der Harnsecretion gelitten hatten. Da aber bekanntlich diese Störungen hauptsächlich von der einseitigen Vergrösserung des einen Lappens oder noch mehr der Pars mediana herrühren, so ist anzunehmen, dass die relative Häufigkeit der gleichmässigen Hypertrophie aller Theile der Prostata eine noch viel grössere ist, eine Annahme, welche durch die sorgfältige Untersuchung der Prostata aus Leichen von Männern, welche nicht an Harnbeschwerden gelitten haben, beziehungsweise nicht daran gestorben sind, ihre Bestätigung findet. Unter 101 Sectionsprotocollen des Basler Spitals, in welchen eine Prostatahypertrophie notirt wurde, war dieselbe 72mal = 71 Procent eine allgemeine, gleichmässige, 8mal eine bilaterale, 15mal (14 Procent) war vorzugsweise der mittlere, 5mal der linke und 1mal der rechte Seitenlappen vergrössert.

Ebenso mannigfaltig wie die Verhältnisse der äusseren Form sind diejenigen der inneren Textur, doch lassen sie sich bei genauem Studium auf relativ einfache Vorgänge zurückführen. Da die Prostata hauptsächlich aus einem fibro-musculären Stroma und aus Drüsenelementen

besteht, haben die Anatomen dreierlei Formen von Hypertrophie unterschieden, eine myomatöse, eine glanduläre und eine gemischte Form. Eine solche Specialisirung hat wenig chirurgisches Interesse, weil sie sich bei der klinischen Diagnose nicht verwerthen lässt und folglich auch auf Prognose und Therapie keinen Einfluss ausüben kann. Allein selbst bei der rein anatomischen Untersuchung lässt sich diese schematische Eintheilung nicht aufrecht erhalten, denn es beruht die Prostatahypertrophie nur in den seltensten Fällen auf der exclusiven Vergrösserung eines einzigen Elementes.

§. 62. Bei der Durchsicht einer Anzahl von Präparaten fallen sofort grosse Differenzen in der Consistenz der Geschwülste auf. Schon Mercier unterscheidet ganz richtig eine harte und eine weiche Form und findet, dass die kleineren, mehr gleichmässigen Anschwellungen der harten, die grösseren unregelmässigen Tumoren der weichen Form angehören. Im Allgemeinen kann man wohl sagen, dass die härteren Geschwülste in die Reihe der Myome, die weicheren in die Reihe der drüsigen Tumoren, der Adenome, gehören, doch werde ich weiter unten zeigen, dass zwischen den beiden Formen kein durchgreifender und wesentlicher Unterschied der Entwicklung besteht. Bei den sogenannten Myomen handelt es sich um eine entweder partielle oder mehr diffuse Hyperplasie der Elemente des Stromas, während die drüsigen Bestandtheile atrophisch zu Grunde gehen. Auf dem Durchschnitt treten die Flächen kuglig hervor und zeigen ein derbes, weissliches, verfilztes Fasergewebe. In ausgezeichneten Fällen dieser myomatösen Entartung fand Rindfleisch keine Spur mehr von Drüsensubstanz, die ganze Prostata war in eine homogene fibro-musculäre Geschwulst verwandelt. Diese Form, welche bei den alten Autoren allgemein als Scirrhus bezeichnet wurde, ist selten; häufiger tritt das Myom in Gestalt von discreten Knoten und Lappen auf, welche sich entweder schon äusserlich über die Oberfläche des Drüsenkörpers hinausschieben oder erst nach einem Durchschnitt im Inneren sichtbar werden. In der Regel sitzen sie in einer Art Kapsel, aus welcher sie sich zuweilen leicht und vollständig enucleiren lassen und befinden sich als zahlreiche grössere und kleinere Tumoren in die Prostatasubstanz eingebettet. Diese selbst ist entweder normal oder diffus drüsig geschwellt. Die myomatösen Stellen fallen sofort in die Augen durch ihre fasrige Oberfläche, ihre grosse Härte und Dichtigkeit. Solche Myome finden sich vorzugsweise in der Portio mediana und hier treten sie dann gern aus dem Drüsenkörper heraus in Form von isolirten, mehr oder weniger gestielten Tumoren oder in Form von unregelmässig gelappten Geschwülsten, welche halbkreisförmig am hinteren Umfang des Blasenausgangs sitzend eine bedeutende Grösse erreichen können. In den Seitenlappen bilden die Myome mehrfache, tief eingebettete, zuweilen auch gegen die äussere Oberfläche oder gegen die Urethra zu prominente Körper.

§. 63. Die Prostatamyome haben in ihrem grob anatomischen Verhalten grosse Aehnlichkeit mit den Myomen des Uterus, eine Aehnlichkeit, welche schon Velpeau aufgefallen war. Man hat darin einen Grund mehr gefunden dafür, dass die Prostata als das Analogon

des Uterus anzusehen sei. Dies ist gewiss unrichtig, indem aus embryologischen Gründen nur der Sinus pocularis, welcher ja, wie wir bei der Anatomie gesehen haben, seine eigene, von der Substanz der Prostata deutlich gesonderte Wandung besitzt, als Uterus masculinus

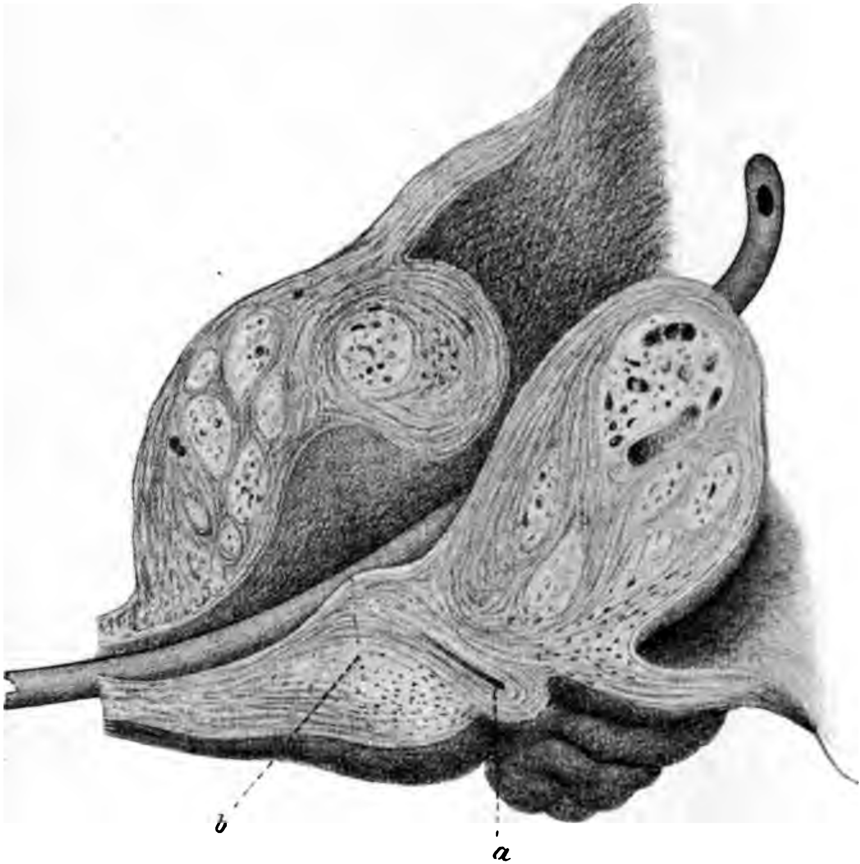


Fig. 22 u. 23. Prostata eines 71 Jahre alten Mannes in natürlicher Grösse. 14 Jahre vor dem Tod trat, nachdem unbestimmt lange Zeit vorher schon Harnbeschwerden bestanden hatten, völlige Retention ein, welche den täglichen Gebrauch des Katheters während der ganzen Zeit nöthig machte. Zeitweilige heftige Blutungen. Der Katheter in Fig. 22 steckt in einem etwas rechts von der Mittellinie befindlichen falschen Weg, welcher den enorm entwickelten Mittellappen perforirt, und den sich der Kranke wenige Tage vor seinem Tode selbst beibrachte. Harnträufeln fand niemals statt. Die Blasenwandungen waren dünn und zeigten an einzelnen Stellen, besonders in dem stark dilatirten Blasengrund kleine seichte Divertikel. Fig. 22 stellt einen sagittalen Durchschnitt der Geschwulst dar. Die Portio intermedia ragt weit in das Cavum der Blase hinein, ebenso der obere Rand der Seitenlappen: a) Vesicula prostatica. — Auf Fig. 23 ist ein senkrecht zur Achse der Urethra geführter Durchschnitt der Geschwulst in der auf Fig. 22 durch die Linie b angegebenen Höhe abgebildet: a Urethra, welche eine 3 cm lange Spalte darstellt; b Colliculus seminalis. Die drüsigen Theile nehmen die Seitenparthien der Geschwulst ein; vor und hinter der Urethra besteht letztere nur aus hyperplastischem fibro-musculärem Gewebe (s. auch § 61).

anzusprechen ist, während die Prostata selbst und ihre Drüsen, die bekanntlich nicht in den Utriculus einmünden, mit diesem Uterus masculinus genetisch nichts zu schaffen haben. Die Neigung zu myomatöser Entartung findet ihren Grund lediglich in dem grossen Reich-

thum des Drüsenstroma an glatten Muskelfasern. Ihre Anordnung um die Drüsentubuli herum beeinflusst sehr wesentlich die feinere Zusammensetzung der Prostatamyome, deren Aehnlichkeit mit den Uterusmyomen bei genauerer Untersuchung doch keine sehr grosse ist. Ich finde nämlich, dass nur in den allerseltensten Fällen die Myome der Prostata ausschliesslich aus fibro-musculärer Substanz bestehen; in der Regel enthalten sie alle constituirenden Elemente der normalen Prostata, jedoch mit entschiedenem Vorwalten der fibro-musculären, während die eigentlichen Drüsenelemente in einem mehr oder weniger weit vorgeschrittenen Zustande der Atrophie sich befinden. Wenn man gut sucht, gelingt es immer, auch in den derbsten und anscheinend homogensten Geschwülsten der Art Ueberreste der eingeschlossenen Tubuli

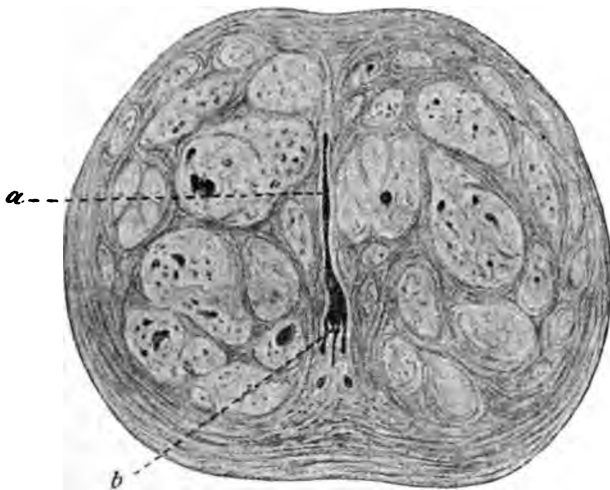


Fig. 23. Erklärung siehe Fig. 22.

zu finden, freilich oft nur in der Form einer Anhäufung fettig oder körnig degenerirter Epithelzellen, oder es haben sich die Drüsengänge in kleine, glattrandige Cysten umgewandelt, deren Cylinderepithel und körniger Inhalt den drüsigen Ursprung verrathen. Häufiger noch finden sich ganze Abschnitte der Geschwülste, welche schon dem blossen Auge mehr körnig auf dem Durchschnitt erscheinen, und aus denen sich ein trüber, weisser Saft ausdrücken lässt. Mikroskopisch findet man in denselben wohl erhaltene glanduläre Bestandtheile.

§. 64. Die Mischung von drüsigen und fibro-musculären Elementen tritt bei der weichen Form noch deutlicher hervor. Die Hyperplasie ist auch hier entweder eine mehr diffuse oder stellt discrete Knoten dar. In beiden Fällen ist das Gewebe stets weich, röthlich-grau, fein granulirt oder deutlich schwammig und entleert eine oft reichliche Menge von trüber hellbrauner Flüssigkeit. Diese ist in grösseren und kleineren cystischen Hohlräumen eingeschlossen, in welchen auch schon mit blossem Auge dunkel gefärbte feste Körperchen sichtbar sind.

Letztere können auch einzeln im lockeren Gewebe liegen oder zu umfänglicheren hanfkorn- bis erbsengrossen Conglomeraten zusammentreten. Ausser durch ihre Consistenz und ihre Textur unterscheiden sich die Knoten von denen der harten Form auch dadurch, dass sie sich nicht ausschälen lassen, sondern in einem innigeren Zusammenhang mit den normal gebliebenen Theilen der Drüse stehen. Oft aber besteht diese letztere ganz und gar aus solchen kleineren und grösseren Knoten, welche nur durch eine verschieden dicke Schichte von deutlich fasriger Zwischensubstanz von einander getrennt sind. Dadurch gewinnt die Prostata ein alveoläres mosaikartiges Aussehen. Ich habe einen ausgezeichneten Fall der Art auf Fig. 22 und 23 abbilden lassen. In Bezug auf ihren Prädilectionssitz unterscheiden sich diese weichen Tumoren nicht wesentlich von den härteren Myomen. Wenn sie nicht die ganze Drüse gleichmässig vergrössern, befinden sie sich vorzugsweise gern in der Pars intermedia und können von hier aus sehr voluminöse, bis faustgrosse, in die Blase hineinragende Geschwülste bilden. Sind sie vielfach vorhanden, so stellen sie eine Reihe von neben einanderliegenden pyriformen Tumoren dar, welche um die Urethralmündung gelagert sind und je nach Form und Grösse zu den verschiedensten functionellen Störungen Veranlassung geben.

§. 65. Es unterliegt keinem Zweifel, dass hier, im Gegensatz zu den harten Formen, die Hauptmasse des hypertrophirten Gewebes aus Drüsensubstanz besteht. Bei der mikroskopischen Untersuchung erkennt man auf den ersten Blick die Drüsenschläuche mit ihrem meist wohl erhaltenen zweischichtigen niedrigen Cylinderepithel, nur erscheinen dieselben sehr stark erweitert, sie bilden auf feinen erhärteten Durchschnitten unregelmässig ausgebuchtete Abgrenzungen von Hohlräumen, welche Zellendetritus, Flüssigkeit und die mehrfach erwähnten geschichteten Concremente enthalten; hie und da erweitern sich diese Räume zu makroskopischen Cysten und Spalten, wobei dann das Epithel in Folge fettiger oder körniger Degeneration defect erscheint. Diese Erweiterung geschieht durch allmählige Verdünnung des Zwischengewebes. Morgagni beschreibt eine solche Cyste, welche im vorderen Theil der Drüse sass und die Grösse einer Weinbeere und glatte Wandungen hatte (Epist. 44). Am häufigsten habe ich sie in der Portio mediana angetroffen. In Fig. 18 (p. 57) ist eine solche auf der rechten Seite abgebildet; sie ist bei der Herausnahme des Präparats gegen die Blase geplatzt. Dolbeau fand bei einem 60jährigen Manne zwei erbsengrosse Cysten, symmetrisch gelegen auf beiden Seiten des Colliculus. Auch Le Dentu theilt 2 ähnliche Fälle mit. Der Inhalt ist dünnflüssig, oft milchig getrübt. — In den Intervallen zwischen den einzelnen Knoten und Knötchen ist in der Regel die Grundsubstanz zu mächtigen Balken angehäuft. Nach diesem Befund, welcher sich bei jeder Untersuchung mit grosser Einförmigkeit wiederholt, erscheint es mir sehr zweifelhaft, ob wir es mit einer wahren und primären drüsigen Hyperplasie zu thun haben, denn niemals gelingt es, eine Wucherung des Drüsenepithels, ein Aussprossen solider Zellenzapfen, wie sie sich bei wirklicher Adenombildung (z. B. im Hoden oder in der Brustdrüse) vorfinden, nachzuweisen. Vielmehr bekommt man den Eindruck einer mehr passiven Vergrösserung und Erweiterung der

normalen Drüsentubuli. Demnach muss ich mich durchaus der Ansicht Rindfleisch's anschliessen, welcher die „gewöhnliche Hypertrophie der Prostata als eine fibro-musculäre Hyperplasie des peritubulären Stroma einzelner Drüsenabschnitte mit gleichzeitiger Verlängerung und Vervielfältigung der Tubuli selbst" bezeichnet. „Ein einzelner Drüsentubulus mit seinen terminalen Verästlungen erhält durch die gedachte Vergrösserung des subepithelialen Stratum die Form und die Grösse eines Stecknadelknopfes und hebt sich demgemäss als kleinstes Knötchen von dem übrigen Parenchym ab. Die weitere Vergrösserung des Knötchens erfolgt einerseits durch die Theilnahme der nächst angrenzenden Drüsentubuli, andererseits von innen heraus durch Auswachsen der vorhandenen fibro-tubulösen Geschwulstelemente. Jemehr der letztere Wachsthumsmodus vorherrscht, um so mehr isolirt sich der Knoten, wenn er grösser wird und kommt schliesslich wohl gar in eine besondere fibröse Hülle zu liegen." Ist diese Auffassung die richtige, so erklärt es sich auch, warum in dem einen Falle die glandulären Bestandtheile atrophisch zu Grunde gehen, und schliesslich die Geschwulst nur noch aus fibro-musculärem Gewebe besteht, und in dem anderen im Gegentheil die drüsigen Elemente der Wucherung des Zwischengewebes nachfolgen. Wächst nämlich der Knoten von innen heraus, so werden die Drüsengänge comprimirt und verlegt, was den Untergang derselben mit sich bringt. Auf diese Weise entstehen die harten myomatösen leicht ausschälbaren Tumoren. Erfolgt dagegen die Vergrösserung mehr durch Betheiligung der umgebenden Tubuli, so bleiben die drüsigen Bestandtheile erhalten, sie verlängern und dehnen sich in gleichem Masse aus, wie das Zwischengewebe sich vermehrt; die Geschwulst bleibt in einem innigeren Zusammenhang mit den übrigen Theilen der Drüse und stellt die weiche Form der Hypertrophie dar. In beiden Fällen aber verdankt diese letztere ihre Entstehung der primären Wucherung des subepithelialen Gewebes.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass wir es meist nicht mit einer Hypertrophie im wirklichen Sinne des Wortes zu thun haben, sondern mit einer Geschwulstbildung, welche nicht sowohl von der eigentlichen Drüsensubstanz, als von dem fibro-musculären Zwischengewebe ausgeht, und wenn auch damit für die Aetiologie der Krankheit nicht viel gewonnen wird, so verliert sie doch etwas von ihrer Räthselhaftigkeit, da wir wissen, dass die höheren Lebensjahre zur Geschwulstbildung überhaupt disponiren.

§. 66. Eine wesentlich andere Auffassung vertritt die Guyon'sche Schule und stützt sich dabei hauptsächlich auf die Untersuchungen von Launois (730). Nach diesem Autor zeigt jede Vorsteherdrüse jenseits der 50 Jahre, auch wenn sie dabei keine Volumszunahme erleidet, sehr auffallende anatomische Veränderungen. Ihr Durchschnitt bietet nicht mehr das homogene Aussehen der normalen Drüse dar; auf demselben zeigen sich kleine, rundliche, weisse Massen in verschiedener Zahl, welche von einer concentrischen, mehr oder weniger festen Zone umgeben sind und sich leicht herausheben lassen. Am zahlreichsten erscheinen sie im hinteren Theil der Prostata. Diese Körper sind nichts anderes als die Drüsenacini, um welche sich neugebildetes Bindegewebe concentrisch abgelagert hat. Die fibröse Kapsel

selbst nimmt ebenfalls bedeutend an Dicke zu und ebenso die zahlreichen Fortsätze, welche sie in das Innere der Drüse schickt. Durch diese fibröse Gewebswucherung werden die einzelnen Drüsenacini aus einander gezerrt und gleichsam eingeschnürt; sie treten als isolirte Massen aus dem Durchschnitt hervor und können als „glanduläre Fibrome“ bezeichnet werden. Das ganze Organ gewinnt dadurch ein ausgeprägt gelapptes Aussehen. Die glatten Muskelfasern des Zwischengewebes sind voluminöser aber weniger zahlreich als im jugendlichen Alter. Die geschilderten Veränderungen kommen nach Launois in jeder senilen Prostata vor und stellen einen mit zunehmendem Alter stetig fortschreitenden Process dar. Stets geht Hand in Hand mit ihnen eine ausgesprochene Entartung der kleineren und mittleren Arterien, eine sklerosirende, das Lumen verengernde oder ganz obliterirende Endarteriitis. Die Annahme liegt nahe, dass ein directes Abhängigkeitsverhältniss zwischen der Gefässerkrankung und der knotigen Bindegewebswucherung in der Drüse bestehe. Die eigentliche Prostatahypertrophie ist lediglich eine weitere Entwicklung dieser senilen Vorsteherdrüse und kommt einfach dadurch zu Stande, dass die „fibromes glandulaires“ an Zahl und Grösse zunehmen. Bei allen von ihm untersuchten Fällen will Launois ähnliche Veränderungen auch in Blase und Niere gefunden haben, so dass er zum Schlusse kommt, dass die Prostatahypertrophie nicht als eine locale Krankheit aufzufassen sei, sondern nur als eine Theilerscheinung einer im ganzen Harnapparat auftretenden Sklerose, welche mit der arteriosklerotischen Entartung im ganzen Arteriensystem in Zusammenhang steht. Beim „Prostatiker“ sind gleichzeitig Niere, Blase und Prostata von einer Sclerosis dystrophica befallen. Ich kann hier dem französischen Autor in seiner Beschreibung des Processes in Niere und Blase nicht folgen, sondern muss mich begnügen, mit wenigen Worten die Ergebnisse seiner anatomischen Untersuchungen mitzutheilen, wobei ich ausdrücklich betone, dass er sie als constante Befunde darstellt. Die Blasensklerose besteht aus einer Neubildung von Bindegewebe in der Submucosa und zwischen den Muskelbündeln der Muscularis, die contractilen Elemente sind gleichsam in dieser Neubildung eingeklemmt und in ihrer Function gehemmt. Die Gefässe sind der Sitz einer Endarteriitis. Was die Niere anbelangt, ist es eine bekannte Thatsache, dass im höheren Alter und wohl auch stets in Folge einer Gefässerkrankung und daraus resultirenden verminderter Blutzufuhr, dieses Organ einer Atrophie verfällt, die sogenannte arteriosklerotische Schrumpfniere, mit Verödung der Glomeruli, Schrumpfung der Kapsel, colloider Entartung der Epithelien etc., makroskopisch: Volumsverminderung, granulirtes Aussehen, Cystenbildung u. s. w. Das Neue an Launois' Beschreibung ist, dass er innerhalb der atrophischen Theile eine weit verbreitete Neubildung von Bindegewebe constatirt und daraus schliesst, dass die Nierensklerose als eine interstitielle Nephritis anzusehen sei.

§. 67. Wie man sieht, ist die Auffassung der Guyon'schen Schule neu und widerspricht unseren bisherigen Anschauungen. Gänzlich unerklärt bleibt dabei, wieso ein Process, der seinem Wesen nach in einer Verminderung der Ernährungsquellen besteht und allenthalben folgerichtig zu Schrumpfung und Atrophie führt, zu so bedeutender

Gewebsneubildung Veranlassung geben kann, wie wir sie thatsächlich in der Prostatahypertrophie vor uns haben. Aber abgesehen von diesem theoretischen Bedenken, stellt sich bei der Prüfung der Thatsachen selbst heraus, dass die neue Lehre doch eine allzu doctrinäre ist und jedenfalls in solcher Ausschliesslichkeit nicht als allgemein giltig angenommen werden kann. Die Untersuchungen von Casper (532) haben bewiesen, dass eine erhebliche Hypertrophie der Prostata bestehen kann ohne arteriosklerotische Erkrankung der Blase und der Niere und umgekehrt. Unter 24 Fällen von Prostatahypertrophie fand Casper wohl sklerotische Veränderungen an der Aorta, was nicht auffallend ist, da die Untersuchung Männer über 50 Jahre betraf; dagegen fand sich Arteriosklerose nur

8mal an der Niere,
8mal an der Art. vesicalis,
9mal an den kleinen Blasenarterien,
4mal an den prostatischen und periprostatischen Gefässen.

Dabei ist besonders zu erwähnen, dass diese Veränderungen sich nicht so auf die einzelnen Fälle vertheilen, dass in allen den 8 Beobachtungen von Nierensklerose auch Blase und Prostata ergriffen waren, sondern der Process war nur 2mal an Nieren, Blase und Prostata gleichzeitig erkennbar. Daraus ergiebt sich, dass die Arterienerkrankung nicht nothwendig, wie es die französische Schule postulirt, im ganzen Gebiet der Harnorgane auftreten muss, sondern einzelne Theile befallen, andere intact lassen kann. Noch beweisender sind 4 weitere Fälle, in denen ausgesprochene endo- und periarteriitische Processe an den Gefässen des Harnapparates nachweisbar waren und die Prostata nicht vergrössert sich fand. Casper knüpft daran die Bemerkung, dass dieses Ergebniss durchaus unseren gewohnten pathologischen Anschauungen entspreche, denn es komme nirgends vor, dass eine Degeneration der Gefässe Hypertrophie verursache. Im Gegentheil sehen wir ja schon innerhalb der Harnorgane diese Gefässentartung im weiteren Verlauf zur Schrumpfung der Gewebe und zum Schwund ihrer specifischen Bestandtheile führen. Die Beeinträchtigung der Blutzufuhr, welche die Arterienerkrankung im Gefolge hat, kann schlechterdings nicht zur Erklärung von Hypertrophie und Gewebsneubildung herangezogen und aus dem gelegentlichen gemeinschaftlichen Auftreten auf ein ursächliches Verhältniss geschlossen werden.

§. 68. Von viel grösserer Wichtigkeit als die histologische Beschaffenheit der Prostatahypertrophie sind die Veränderungen, welche der prostatische Theil der Harnröhre erleidet; Länge, Lumen, Richtung und Wegsamkeit dieser letzteren hängen von der Prostata ab und werden durch jede wie immer geartete Anschwellung derselben mehr oder weniger modificirt. Hiedurch entstehen nicht nur Störungen der Function dieses Theiles, sondern auch mannigfache Hindernisse für die Einführung von Instrumenten.

Am constantesten sind die Veränderungen der Länge, weil die Hypertrophie stets eine Vergrösserung des verticalen Durchmessers mit sich bringt. Dabei steigt, wie wir gesehen haben, die Prostata nach aufwärts und rückwärts in den Beckenraum empor, so, dass das Orificium vesicale, der sogenannte Blasenhals, sehr viel höher zu stehen

kommt. Dieser „hohe Blasenstand“ ist für jede Prostatahypertrophie charakteristisch und kann zuweilen einen solchen Grad erreichen, dass gewöhnliche Katheter zu kurz sind, um das Cavum vesicae zu erreichen. Eine Vergleichung von Tafel I mit Tafel II macht dieses Verhältniss sofort klar. — Bei normaler Grösse der Prostata (Taf. I) trifft eine zwischen oberem Rande der Symphyse und Spitze des Sacrum gedachte Linie gerade das Orificium, dieselbe Linie bei hochgradiger, ziemlich gleichmässiger Hypertrophie (Taf. II) schneidet die Harnröhre auf der Höhe des Colliculus. Ist die Portio mediana besonders entwickelt, so kann die Entfernung zwischen Veru montanum und Blasenmündung das 3—4fache der normalen Länge betragen; ich habe sie bis 5 cm lang gemessen. Doch ist nicht ausser Acht zu lassen, dass die Höhe der Blasenlage auch unter normalen Verhältnissen beträchtlicher Schwankungen fähig ist. Bei starker Ausdehnung des Mastdarmes steigt die innere Harnröhrenmündung bis nahe an die Eingangsebene des Beckens und die Urethra erfährt in ihrem prostatischen und membranösen Theile durch Streckung eine bedeutende Verlängerung [Garson (138)].

§. 69. Ebenso constant ist die Erweiterung des Urethralkanales in sagittaler Richtung. Man macht sich erst eine rechte Idee von der zuweilen ganz colossalen Zunahme des Harnröhrenlumens von vorn nach hinten, wenn man, was bei Sectionen fast niemals geschieht, durch die Prostatageschwulst Durchschnitte senkrecht auf die Urethra führt. Bei gleichmässiger Hypertrophie beider Seitenlappen ist der unter normalen Verhältnissen als kleine bogenförmige Querspalte (s. Fig. 1 b, c, d) erscheinende Querschnitt dieses Kanales in eine Längsspalte verwandelt, welche bis 30 mm lang sein kann, was eine Circumferenz von 6 cm für die Lichtung der Harnröhre, somit eine enorme Erweiterung ausmacht. Diese Spalte reicht bei Durchschnitten unterhalb des Colliculus sowohl mit ihrem vorderen als mit ihrem hinteren Ende bis an die mehr oder minder verdickte fibromusculäre Kapsel der Prostata (s. Fig. 23); die hypertrophisch veränderten Drüsentheile befinden sich auf beiden Seiten. Bei Durchschnitten oberhalb des Colliculus ist das Bild ein verschiedenes, je nachdem die hintere Commissur einfach an der allgemeinen Hypertrophie Theil nimmt, oder aber in Form eines selbstständigen Lappens sich vergrössert hat. Im ersten Falle (s. Fig. 24) rückt die nach hinten in zwei kleine Hörner auslaufende Spalte immer weiter von der hinteren Fläche des Tumors ab, indem sich eine immer dicker werdende Schichte hypertrophirten Gewebes hinter dieselbe vordrängt. Im zweiten Falle werden die zwei Hörner um so länger, je näher der Vesicalmündung der Schnitt geführt wird. Schliesslich nimmt der Querschnitt der Urethralspalte die Gestalt eines mehr oder weniger gleichschenkligen Y an, welche Form dann auch, wie wir sahen, die von oben gesehene Urethralmündung zeigt (s. Fig. 26). Nur in den seltenen Fällen, wo die vordere Commissur Sitz der Hypertrophie ist, findet sich selbstverständlich auch vor der Spalte hypertrophisches Gewebe. Bei ungleichmässiger Hypertrophie der Seitenlappen bleibt sehr oft die Spalte vollständig gerade und median, indem die ungleiche Volumszunahme mehr nach aussen sich geltend macht; aber selbst wenn der eine Lappen

auf Kosten des anderen gegen die Urethra hin sich vergrössert hat, wird nicht, wie gewöhnlich angenommen, der ganze Kanal seitlich verschoben, sondern die Spalte stellt eine Bogenlinie dar, mit der Concavität gegen die vergrösserte Seite hin. Die beiden Enden der Spalte aber bleiben median gelegen, so dass in einem solchen Fall ein eingeführter Katheter nicht nothwendig seitlich abgelenkt wird, derselbe wird vielmehr in der Regel durch eine der vor oder hinter der Geschwulst befindlichen medianen Rinnen seinen Weg in die Blase nehmen. Dies war z. B. der Fall bei der Fig. 21 abgebildeten hochgradigen einseitigen Hypertrophie des rechten Lappens; der Querschnitt der Urethra bildete eine 5 cm lange, stark gekrümmte Bogenlinie, deren hinteres, erweitertes, völlig median gelegenes Ende den gewöhnlichen Weg für den Katheter darstellte.

§. 70. Mit der Verlängerung und Ausweitung des Urethralkanales muss nothwendig eine Aenderung seiner Richtung verbunden sein, welche am besten an sagittalen Durchschnitten der Präparate er-

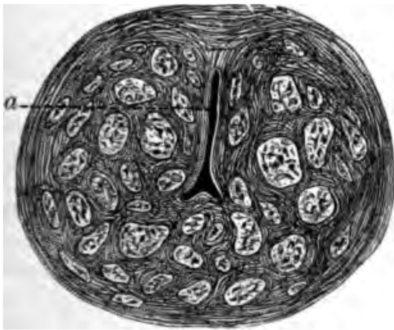


Fig. 24. Querschnitt durch eine hypertrophirte Prostata, senkrecht auf die Urethra, oberhalb des Colliculus. a Urethra. Natürl. Grösse. Präparat der Züricher Sammlung.

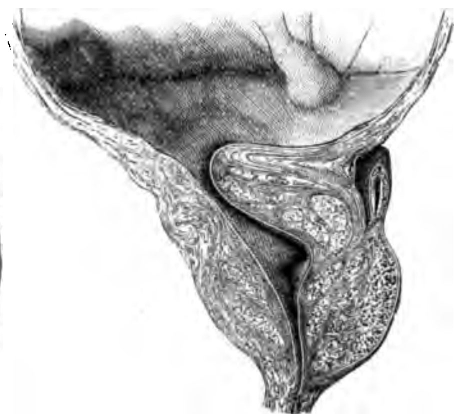


Fig. 25. Sagittalschnitt durch die hypertrophirte Prostata eines 72jähr. Mannes, welcher nie an Harnbeschwerden gelitten hatte. Präparat der Basler Sammlung.

kannt wird. Sie besteht wesentlich in einer Vermehrung der normalen Krümmung der Urethra prostatica. Auch die gleichmässigste Hypertrophie wird nämlich nicht in gleicher Weise auf alle Punkte der Harnröhre wirken können, weil schon im normalen Zustande die Prostataelemente sehr ungleichmässig um dieselbe vertheilt sind. Sowohl wegen der derben und relativ unnachgiebigen Anheftung der Drüse nach vorn an die Symphyse und nach unten an die Perinealfascie, als auch wegen der geringen Anhäufung von hypertrophirendem Gewebe auf der vorderen Seite und gegen die Spitze hin, vergrössert sich das Organ hauptsächlich nach den Seiten, nach hinten und nach oben hin und nimmt die seitliche und hintere Wandung der Harnröhre mit sich. Vergleicht man sagittale Durchschnitte mit einander (s. Taf. I und II), so sieht es aus, als ob die Prostata in ihrem pathologischen Wachsthum um einen an der Symphyse gelegenen fixen Punkt sich nach

oben gedreht hätte. Die Krümmung der Harnröhre stellt einen viel längeren Kreisabschnitt dar, als unter normalen Verhältnissen; der Radius dieses Kreises aber ist kleiner geworden. Bei stark entwickelter Pars mediana kann das Segment mehr als die halbe Peripherie eines Kreises bilden, so dass, wenn man diesen vervollständigen wollte, man nicht in die Blase gelangen, sondern gegen die Symphyse zurückkehren würde. Da ferner die im vorigen Paragraph beschriebene Ausweitung der Harnröhre ganz plötzlich an der Basis der vergrösserten Seitenlappen beginnt, so kann sich, bei allgemeiner Hypertrophie mit Bildung eines dritten Lappens die Krümmung der hinteren Wand zu einer mehr oder weniger jähen Knickung steigern, deren zuweilen bis zu einem Rechten sich verjüngender Winkel unmittelbar am Colliculus gelegen ist (s. Fig. 25 und 26).

Dieser Winkel bildet einen oft sehr tiefen Recessus, von welchem aus die hintere Urethralwand sich plötzlich nach oben und vorn wendet,



Fig. 26. Dasselbe Präparat wie Fig. 25. Ansicht von der Blase aus.

ein Verhältniss, welches dem Katheterismus unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten kann. Da jedoch in der Regel der stark vorspringende dritte Lappen durch zwei tiefe Rinnen von den hypertrophirten Seitenlappen geschieden ist, so werden sowohl der austretende Urin, als auch die eingeführten Instrumente ihren Weg auf der Strecke zwischen Colliculus und Blase nicht median, sondern durch eine dieser seitlichen Rinnen nehmen. Und in der That findet man eine derselben breiter und zugänglicher, ein Beweis, dass dieselbe vorzugsweise diesen Zwecken diente. Auf diese Weise kann das Hinderniss umgangen werden und selbst bei mächtig entwickelter medianer Portion die Functionsstörung eine nicht bedeutende sein. Daraus erhellt aber auch, dass eine seitliche Deviation des Katheters viel eher auf die Hypertrophie des mittleren Lappens, als auf die einseitige Volumszunahme eines Seitenlappens zu beziehen ist.

§. 71. Die geschilderten Veränderungen betreffen, wie man sieht, hauptsächlich die hintere und die seitliche Wandung der Urethra, während die vordere Wand viel weniger davon berührt wird.

Selbst bei sehr grossen Geschwülsten steigt dieselbe in einer Krümmung, welche kaum merklich stärker ist als normal gegen die Blase hinan. In keinem Fall ist sie der Sitz einer Knickung oder einer seitlichen Deviation. Es ist daher eine alte Regel, die zur Einführung bestimmten Instrumente so zu construiren und zu leiten, dass dem Schnabel derselben die vordere Urethralwand stets als Führung dienen kann, und in der That ist diese Vorschrift zur glücklichen Ueberwindung der meisten Hindernisse nicht genug zu beherzigen. Eine weitere Folge dieser anatomischen Veränderungen ist, dass das Orificium vesicale bei der Prostatahypertrophie nicht mehr die Mitte des Blasengrundes einnimmt, sondern sehr viel weiter nach vorn gerückt zu sein scheint. In Wirklichkeit aber ist die Urethralmündung nicht nach vorn gewandert, sondern es hat sich vielmehr der hinter derselben befindliche Theil der Blase vergrössert; das ganze Trigonum liegt auf dem hinteren wulstigen Rande der Prostata, und der grössere Theil des Fundus buchtet sich hinter der Geschwulst aus (s. Fig. 20 und 26). Bei Vorhandensein von Blasensteinen kann dieses Verhältniss deren Auffindung und Entfernung wesentlich erschweren.

§. 72. Ein sehr wichtiger Punkt, welcher bisher zu wenig beachtet wurde, obgleich er den entschiedensten Einfluss auf die Harnentleerung bei der Prostatahypertrophie ausübte, ist das Verhalten des Sphincter internus. Wir haben gesehen (s. Anatomie §. 7), dass dieser organische Muskel, unmittelbar unter der Schleimhaut des Orificium vesicale einen derben prismatischen Ring bildet, welcher als integrirender Bestandtheil der Prostata zu betrachten ist. Es ist nun ohne Weiteres klar, dass die Volumzunahme der Drüse die mechanischen Verhältnisse dieses Schliessmuskels und somit auch seine Function sehr wesentlich modificieren muss. Nach sorgfältiger Prüfung einer grossen Anzahl von Präparaten bin ich in dieser Hinsicht zu folgender Anschauung gekommen: In den allermeisten Fällen von Prostatahypertrophie ist der Sphincter internus in die Geschwulst so aufgegangen, dass seine im Normalzustande sehr derben und festen Faserzüge als zusammenhängender Ring gar nicht mehr existiren. Bei der bilateralen Hypertrophie z. B. ist, soweit die vergrösserten Seitenlappen nach oben und hinten reichen, an den zu einem dicken, oft höckerigen Wulst umgewandelten Rändern der Urethralmündung von einem Sphincter nichts mehr zu finden. Unmittelbar unter der gewöhnlich etwas verdickten Schleimhaut stösst man auf das hypertrophirte Prostatagewebe. Ebensowenig finden sich an der äusseren Seite des Wulstes zusammenhängende glatte Ringfasern; nur das hintere Segment des Sphincter ist noch erhalten und spannt sich als mehr oder weniger hervorspringende Falte zwischen den vergrösserten Seitenlappen aus. Diese Falte stellt eine Form der vielbesprochenen „barrière musculaire“ dar und kann ein bedeutendes Harnhinderniss werden, ebenso der Einführung von Instrumenten sehr grosse Schwierigkeit bereiten; sie ist deswegen häufig der Sitz von falschen Wegen und wird bei der stärker gewordenen Krümmung der Harnröhre zur „dachförmigen Klappe“ (Dittel).

Auch bei den Fällen von allgemeiner Hypertrophie, in welchen die Portio mediana noch keine bedeutende Grösse erreicht hat, kommt diese Querfalte noch vor, zeigt aber dann eine mittlere knopfförmige

Verdickung. Je mehr sich hingegen ein eigentlicher mittlerer Lappen bildet, um so mehr zeigt derselbe bei seinem Wachsthum nach oben und vorn die Neigung, das hintere Segment des Sphincters vor sich herzuschieben und dessen Fasern aus einander zu drängen. Da aber im gleichen Masse, als das Hinderniss der Harnentleerung sich steigert, die Blasenmusculatur und mit ihr auch der Sphincter internus an Stärke zunimmt, so wird diese Activitätshypertrophie der zerstörenden Wirkung des langsam sich vergrössernden mittleren Lappens eine Zeit lang das Gleichgewicht halten können. In diesem Kampfe muss schliesslich doch der immer mehr verdrängte und durchwachsene Schliessmuskel unterliegen, so dass bei grösseren Prostatatumoren nichts mehr von demselben zu finden ist. Der Schluss der Blase kommt dann entweder gar nicht mehr oder nur noch passiv durch die ventilartige Verlegung der Urethralöffnung zu Stande. Auf diese Weise kommt es schliesslich je nach der Form der Geschwulst entweder zur vollständigen Incontinenz oder zur absoluten Harnverhaltung. Bevor aber dieser extreme Zustand eintritt, können lange Zeit hindurch Insufficienz des Schlussapparates und mechanische Behinderung des Abflusses in verschiedenster Weise sich mit einander combiniren. Ich muss jedoch hier anführen, dass Dittel ebenfalls auf Grund anatomischer Untersuchungen zu einer wesentlich anderen Auffassung in Betreff des Sphincter internus gekommen ist. Nach diesem Autor soll sich der mittlere Lappen bei seinem Wachsthum zwischen die Schleimhaut der Harnröhre und den Sphincter in der Weise vorschieben, dass der ganze musculöse Ring hinter dessen Basis zu liegen komme und dort bleibe, wenn der Lappen auch noch so gross und wie immer geformt sei. Anfangs könne der Muskel noch functioniren und durch seine Contraction den Lappen noch fester auf die Harnröhrenmündung aufdrücken, erst bei sehr grosser Entwicklung des letzteren werde der Sphincter so weit nach aussen verdrängt und so sehr plattgedrückt, dass er völlig unwirksam werde. Trotz der besonderen Aufmerksamkeit, welche ich dem Verhalten des Sphincter internus bei Prostatahypertrophie geschenkt habe, konnte ich mich nicht von der Richtigkeit dieser Anschauung überzeugen. Die ringförmigen Fasern des Schliessmuskels hängen viel zu innig mit den Drüsenbestandtheilen und der fibro-musculären Zwischensubstanz der Prostata zusammen, als dass die Drüse bei ihrer Hypertrophie den angegebenen Weg nehmen könnte. Sie muss vielmehr den Sphincter vor sich nach oben und vorn schieben. Nach den von Dittel gegebenen Abbildungen muss ich vermuthen, dass die Fasern, welche er auf der hinteren Fläche des hypertrophirten mittleren Lappens präparirt und für den nach aussen und hinten verdrängten Sphincter angesehen hat, nichts anderes sind als die untersten Fasern der Ringfaserschicht der Blase und somit zur Musculatur des Fundus vesicae gehören. Dittel's Ansicht findet eine scheinbare Unterstützung in einer Arbeit von Jores (703). Bei seinen Untersuchungen über die Anfangsstadien der Hypertrophie des mittleren Lappens findet dieser Autor ausnahmlos, dass die kleinen, nicht über Erbsengrösse hinausgehenden Tumoren dieser Gegend aus dicht unter der Schleimhaut befindlichem, hypertrophirtem Drüsengewebe bestehen, somit vor dem Sphincter gelegen sind. Diese Bildungen gehören aber nicht dem Mittellappen an, sondern entwickeln sich aus

kleinen, hier schon normalerweise submucös gelegenen kleinen Drüsen. Erst in späteren Stadien der Hypertrophie betheiligt sich die eigentliche Pars intermedia und verdrängt in der oben geschilderten Weise den Schliessmuskel. Diese submucösen Drüsen sind nicht constant, kommen normalerweise in sehr wechselnder Zahl und Form hier vor; sie besitzen allerdings einen ähnlichen Bau wie die eigentlichen Prostatadrüsen, und so viel man aus dieser Aehnlichkeit schliessen darf, sind sie als accessorische Prostatadrüsen anzusprechen. Sie haben schräg nach abwärts verlaufende Ausführungsgänge, welche oft weite Strecken parallel mit der Schleimhautoberfläche verlaufen, bevor sie in die Urethra ausmünden. Ich habe mich nicht überzeugen können, dass diese Drüschen bei der Prostatahypertrophie eine hervorragende Rolle spielen; in vielen Fällen finde ich sie selbst bei grossen Tumoren der Vorsteherdrüse unverändert. Dagegen scheinen sie mir bei der Pathogenese der hier zuweilen vorkommenden Cysten eine Rolle zu spielen (s. Kapitel über Cysten).

§. 73. Die Prostata besitzt auf ihren beiden Flächen und längs ihrer seitlichen Ränder zahlreiche Venen, welche einerseits mit der Vena dorsalis penis, andererseits mit den Gefässen des Blasengrundes zusammenhängen und vielfach unter einander anastomosiren. Die Gefässe dieses Plexus venosus prostaticus haben bei zunehmendem Alter grosse Neigung sich auszudehnen, geschlängelt und varicös zu werden (Blasen- und Prostatahämorrhoiden). Ist gleichzeitig die Drüse hypertrophirt, so können leicht Stauungen, seröse Ausschwitzungen entstehen, unter denen in rapider Weise das Volum des Organs zunimmt und die bestehenden Obstructionssymptome sich steigern. Die Schleimhaut der prostatischen Harnröhre nimmt an diesen Veränderungen Theil, ist geschwellt und erweicht, blutet spontan oder bei der geringfügigsten Berührung mit Sonden und Kathetern oft sehr reichlich. In seltenen Fällen kann die vergrösserte Drüse selbst, welche normalerweise nicht sehr gefässreich ist, von zahlreichen erweiterten Gefässen durchzogen sein, so dass ihre Verletzung zu gefährlichen Hämorrhagien Veranlassung giebt. Adler (468) theilt einen solchen Fall mit, bei welchem eine durch Verletzung der hypertrophirten Vorsteherdrüse entstandene Blutung weder durch die Sectio alta noch durch Cystotomia perinealis bleibend gestillt werden konnte und schliesslich zum Tode führte. Bei der Section zeigte die sehr grosse Prostata das Bild eines cavernösen Gewebes (vasculäre Form der Prostatahypertrophie).

§. 74. Solche Continuitätsstörungen in der Pars prostatica urethrae, von Verletzungen durch eingeführte Instrumente herrührend, sind überhaupt nicht selten. Diese sogenannten falschen Wege kommen in sehr verschiedener Form vor: Die einen betreffen bloss die Schleimhaut oder höchstens das submucöse Gewebe; man trifft sie dann am häufigsten entweder an der hinteren Wand der Harnröhre, da, wo sie sich plötzlich ausweitet, auf beiden Seiten des Colliculus, oder am Blaseneingang, wenn dessen hinteres Segment klappenförmig vorspringt. Sie können alle möglichen Stufen von der einfachen Erosion bis zu mehrere Centimeter langen Loslösungen mit doppelter Perforation der Schleimhaut darstellen. Eine zweite Art von falschen Wegen bilden die

Durchbohrungen des stark entwickelten mittleren Lappens an seiner Basis. Sie kommen einfach oder mehrfach vor und stellen nicht selten glattrandige Kanäle dar, in deren nächster Umgebung das Gewebe etwas verdichtet erscheint, sonst aber keine Spur von entzündlicher Infiltration zeigt. So kann gewissermassen eine bleibende neue Bahn sowohl für den Abfluss des Urins als für die Einführung von Instrumenten in die Blase geschaffen werden. Am häufigsten finde ich diese Art von Perforation in den im Ganzen seltenen Fällen, wo die Portio intermedia zu einem selbstständigen gestielten Lappen sich entwickelt hat, dessen Basis lediglich aus einer Schleimhautduplicatur besteht. Das Instrument hat hier die dünne Brücke durchbohrt und ist auf einem, dem normalen genau entsprechenden Wege in die Blase gelangt. In anderen Fällen geht der falsche Weg mitten durch das hypertrophische Drüsengewebe selbst und stellt dann mehr eine unregelmässige Zerreissung dar, in deren Umgebung häufig ausgedehnte eitrige und jauchige Infiltrationen sich vorfinden. Diese Hohlgänge führen nicht immer in die Blase, sondern sie können blind in der Prostata oder hinter derselben in dem Zellgewebe zwischen Blase und Rectum endigen. Endlich kann es auch vorkommen, dass ohne eigentliche Durchbohrung die Oberfläche des Tumor nur Spuren häufiger mechanischer Insulte in Form von Furchen und Gruben trägt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Verletzungen nur in Ausnahmefällen als gleichgiltige anzusehen sind; oft führen sie zur Bildung gefährlicher Abscesse oder jauchiger Herde, welche ihrerseits durch Pyämie und Septikämie zur nächsten Todesursache werden.

§. 75. Die anatomischen Veränderungen im Gebiete der übrigen Harnorgane sind als die näheren oder entfernteren Folgen der behinderten Harnentleerung aufzufassen. In allen hinter der Prostata gelegenen Theilen der Harnorgane können sich die veränderten mechanischen Verhältnisse geltend machen. In erster Linie leidet die Blase. In den meisten Fällen wird sie der Sitz einer excentrischen Hypertrophie, d. h. ihre Höhle ist bleibend erweitert, während die musculösen Bestandtheile ihrer Wandung in geringerem oder stärkerem Grade hypertrophisch verdickt sind. Das weitmaschige Fasernetz, welches die innerste, submucöse Schichte der Blasenmusculatur bildet, tritt deutlicher hervor. Die einzelnen Muskelbündel verdicken sich zu stark vorspringenden Balken und verleihen der Innenfläche der Blase ein geripptes, wabenartiges Aussehen (vessie à colonnes, Balkenblase). In der Anordnung und Richtung dieser Balken gelingt es nicht, eine typische Regelmässigkeit herauszufinden, constant ist nur ein dicker Wulst, welcher sich quer zwischen beiden Ureterenmündungen spannt und die hintere Wand der Blase in zwei ungleiche Abtheilungen trennt. Die vordere Abtheilung ist klein und bildet das Trigonum, die hintere wölbt sich stark gegen den Mastdarm aus und trägt wesentlich zur Erweiterung des Blaseninneren bei. Zwischen den verdickten Muskelbalken, welche mehr oder weniger aus einander weichen, entstehen muskelarme oder der Musculatur ganz entbehrende Felder, welche in Folge der bei jeder Blasenentleerung erhöhten und verstärkten Zusammenziehungen des Detrusor zu Divertikeln sich ausbuchten können. Letztere bieten sehr mannigfaltige Verhältnisse:

meist sind sie zahlreich aber wenig tief und befinden sich noch innerhalb der Blasenwand, vorzugsweise an deren hinterer und seitlichen Flächen, seltener an der oberen Spitze, nur ausnahmsweise am Fundus und am Trigonum. Zuweilen bilden sie auch förmliche Taschen, die bruchartig nach aussen sich vorwölben und kleinere oder grössere accessorische Harnbehälter darstellen. Die Communicationsöffnung mit der Blase ist bald weit, bald eng; im letzteren Fall sind deren Ränder glatt und abgerundet, im ersteren treten dicke Muskelbalken spornartig in dieselbe hinein oder spannen sich wie Brücken darüber. Die Schleimhaut ist meist gut erhalten, mit dem Rande der Oeffnung innig verwachsen, die Submucosa fibrös verdickt. Es hängt nun wesentlich von der Art des Hindernisses, der Dauer seines Bestehens, sowie auch von der vitalen Energie der hypertrophirten Muscularis ab, wie lange sie den erhöhten an sie gestellten Anforderungen Genüge leisten kann. In vielen Fällen wundert man sich, wie lange die verderblichen Folgen des Harnhindernisses von dem musculösen Harnbehälter verhältnissmässig gut ertragen werden. Ist jedoch der Tod in Folge der Prostatakrankheit eingetreten, so findet sich oft die Blase enorm ausgedehnt, ihre Wandungen schlaff und verdünnt, das Balkennetz verstrichen und abgeflacht: der anatomische Ausdruck bleibender passiver Dilatation und Atonie. Seltener begegnet man umgekehrten Verhältnissen: die Blase sehr klein, ihre Wandungen rigid und verdickt. Hier kann man sich leicht überzeugen, dass neben der Hypertrophie der Muscularis eine von der Schleimhaut ausgegangene parenchymatöse Entzündung der Blasenwand vorliegt. Aber auch in den Fällen, wo Entzündung nicht vorliegt, sind alle Zeichen vermehrten Blutgehalts vorhanden. Die Gefässramificationen der Schleimhaut treten deutlich zu Tage, namentlich in der Gegend des Blasenhalses und des Trigonum; über die ganze Schleimhaut sind kleinere und grössere Ekchymosen zerstreut; viele Stellen sind ihres Epithels beraubt.

§. 76. Es kann nicht meine Aufgabe sein, auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen in entfernteren Organen näher einzutreten. Sie finden sich in der schönen experimentellen Arbeit von Guyon und Albarran (650) sehr eingehend studirt und beschrieben. Dilatation und Congestion setzen sich auf Harnleiter, Nierenbecken und Niere selbst fort und bringen hier ähnliche Veränderungen zu Stande wie in der Blase.

Dass ferner in häufigen Fällen die längst bestandene Stauung des Urins und die Erweiterung seiner Behälter in Verbindung mit den so leicht gegebenen Infectionen von aussen her schwere entzündliche Complicationen hervorrufen, ist ohne Weiteres verständlich. So bilden die schlimmeren Formen der Cystitis einen häufigen Leichenbefund; die eitrige, nicht selten auch jauchige Entzündung kann sich bis in die Nieren fortsetzen und zu tödtlicher ulcerativer Pyelitis und Nephritis führen.

§. 77. Endlich ist noch die Obliteration der Ductus ejaculatorii zu erwähnen, welche bei hochgradigen Formen der Krankheit sehr häufig zu sein scheint. Wenigstens ist es mir selten gelungen, bei grossen Prostatatumoren diese Kanäle in der Geschwulst

aufzufinden. Die Folge davon ist Aspermatismus, ein Zustand, über welchen die betagten Kranken sich selten beklagen. Die Samenblasen sind in solchen Fällen gewöhnlich vergrössert, ihre Schläuche durch angehäuften Inhalt ausgedehnt; viel länger scheint sich der Sinus prostaticus zu erhalten; Spuren desselben sind selbst bei den grössten Geschwülsten noch vorhanden (s. Fig. 22).

§. 78. Ich kann diese Erörterungen über die anatomischen Veränderungen, welche die Prostatahypertrophie begleiten, nicht schliessen, ohne der viel besprochenen und viel angezweifelten „Klappen oder Barrières am Blasenhals" nochmals zu erwähnen. Wir haben gesehen, dass in vielen Fällen von Prostatahypertrophie eine die Urethralmündung beengende ventilartige Klappe sich bilden kann. Bei der bilateralen Hypertrophie besteht eine solche aus dem zwischen den vergrösserten Seitenlappen sich spannenden Sphincter internus sammt der bedeckenden Schleimhaut und ist wesentlich musculärer Natur. Bei gewissen Formen der Hypertrophie des mittleren Lappens kann sich dieser selbst in der Gestalt eines mehr oder weniger dicken Wulstes ventilartig über die Harnröhrenmündung legen. Hier besteht die Klappe aus drüsigem Gewebe. Ausser diesen von Niemand bestrittenen Fällen kommt allerdings noch eine dritte Art von Klappe an derselben Stelle vor, welche, nicht nothwendig an Prostatahypertrophie gebunden, bei älteren und jüngeren Leuten angetroffen wird. Sie ist rein musculöser Natur und kann sich in allen Fällen bilden, wo lange Zeit hindurch die Blasenmusculatur übermässig in Anspruch genommen wurde und in den Zustand der sogenannten Activitätshypertrophie gerathen ist, wie z. B. bei Harnröhrenstricturen, bei Blasensteinen u. s. w. Die Muscularis der Blase besitzt nämlich an ihrer inneren Lage zwei derbe, auch im nichthypertrophirten Zustande leicht zu präparirende Muskelbündel, welche vom Trigonum herabziehen, zwischen den Ureterenmündungen und der Urethra verlaufen, und schliesslich sich immer horizontaler legend zum Sphincter internus zusammentreten. Diese Bündel nun finden sich bei Blasenhypertrophie immer bedeutend verdickt und stellen, besonders bei der concentrischen Form, stark vorspringende Balken dar, welche durch ihr Zusammentreten am hinteren Umfang der Urethralmündung zu einer mehr oder minder dicken horizontalen Querleiste werden. Ausnahmsweise ragt diese Querleiste so weit vor, dass sie die Urethralmündung von hinten her beengt, und somit ein Hinderniss der Harnentleerung abgeben kann. Dieses Verhältniss war schon älteren Beobachtern bekannt; Charles Bell z. B. erwähnt diese Muskelbündel, glaubt sogar irrthümlicherweise, dass sie durch ihre Contraction im Stande seien, die Prostata in die Höhe zu zerren und dadurch zu einer Ursache der Hypertrophie der Drüse werden können. Ganz richtig aber beobachtete er, dass bei der Hyperplasie dieser Bündel der Boden der Blase bedeutend von vorn nach hinten verkürzt und die Ureterenmündungen dem Blasenausgange viel näher als normal gerückt seien. Später machte J. G. Guthrie auf die durch dieselben gebildete musculöse Klappe zuerst aufmerksam, und nach ihm waren es besonders die französischen Autoren Civiale, Mercier, Leroy, welche dieser valvule oder luette vésicale bald mehr bald weniger Bedeutung beilegten. Monod (783) theilt aus

der Guyon'schen Klinik einen Fall von Blasenhalsklappe mit, die er bei einem 60jährigen, in Folge eines falschen Weges an Pyämie gestorbenen Patienten beobachtete. Die Prostata war nicht vergrössert, die Klappe ausschliesslich von hypertrophischen Muskelbündeln gebildet und stellte einen so scharfen Vorsprung dar, dass die Schleimhaut der Pars prost. urethrae wie ein Trommelfell gespannt war. Letztere zeigte auf der linken Seite einen falschen Weg, welcher an der hinteren Wand der Klappe blind endigte. Auch Virchow erwähnt derselben als einer Hyperplasie, welche, „namentlich bei älteren Leuten, einen flachen Wulst bildet und die sogenannte Valvula vesico-urethralis s. uvula darstellt. Nicht selten erhebt sie sich zu einer stärkeren queren Hervorragung, welche die Entleerung der Blase hindern und sogar der Einführung des Katheters Hindernisse bereiten kann. Allein diese Hyperplasie ist wohl zu unterscheiden von der sogenannten Hypertrophie des mittleren Prostatalappens, welche tiefer liegt, freilich zuweilen mit ihr verbunden, allein oft genug auch ohne sie.“ — Trotz diesen genauen Angaben sind die Ansichten der Chirurgen von Fach über die Formen, die Häufigkeit des Vorkommens und die praktische Bedeutung dieser Klappen oder Barrières am Blasenausgang sehr getheilt. Dittel (565) z. B. leugnet sie vollständig und erklärt sie, gestützt auf die Autorität Rokitansky's, für imaginäre Bildungen, welche ein dunkel gebliebenes Hinderniss in den Harnwegen zu deuten bestimmt seien. Dies ist gewiss zu weit gegangen; denn nach eigener Beobachtung kann ich bestätigen, dass in einzelnen Fällen bei Sectionen alter Männer, welche an Schwierigkeit der Harnentleerung und an zeitweiliger völliger Verhaltung gelitten hatten, am hinteren Segment der Blasenmündung eine der Hauptsache nach musculöse halbmondförmige Querleiste als alleinige Ursache der Symptome gefunden wurde; insbesondere war keine Spur von Prostatahypertrophie vorhanden. Ebenso übertrieben ist aber auf der anderen Seite die Ansicht von Mercier, welcher die Blasenbeschwerden alter Leute und Stricturkranker sammt und sonders entweder der Prostatahypertrophie oder dem Vorhandensein einer musculösen Klappe zuschreibt und diese letztere an 300mal mit seinem Instrument eingeschnitten haben will. Es ist für mich zweifellos, dass es ganz unabhängig von Hypertrophie der Blase oder der Prostata eine senile Blasenschwäche giebt, welche nichts anderes als eine auf fettiger Degeneration der Muskelfasern beruhende myopathische Parese der Blasenmusculatur ist, und dass auf diesen Zustand ein guter Theil der Harnbeschwerden der Greise zurückzuführen ist. Ebenso kann sich bei Stricturkranken auch jüngeren Alters eine Dilatationsparese der Sphincteren ausbilden, welche viele der bei solchen Kranken bekannten Beschwerden zu erklären im Stande ist.



Fig. 27. Dilatation der Harnröhrenmündung in Folge langdauernder Harnröhrenstrictur. Präparat der Basler Sammlung.

Fig. 27 stellt eine solche Dilatation der Blasenmündung dar. Das Präparat rührt her von einem Patienten, welcher an hochgradiger Strictur mit Incontinenz litt.

In letzterer Zeit sind aus der Bonner Klinik zwei interessante, hieher gehörige Beobachtungen mitgetheilt worden. Die eine [Poppert (838)] betrifft den wohl äusserst seltenen Fall einer angeborenen Blasenhalsklappe: ein 24jähriger, sonst gesunder Mann litt seit seiner Kindheit an Harnbeschwerden, die sich bis zu völliger Verhaltung steigerten. Da das am Blaseneingang befindliche Hinderniss jedem Katheter widerstand, wurde zunächst der Blasenstich ausgeführt, dann die Eröffnung des häutigen Theiles der Harnröhre vom Damme aus vorgenommen. Von hier aus konnte eine Sonde in die Blase gelangen. 11 Tage darauf Tod an acuter Pyelonephritis. In der Leiche fand sich die Prostata normal und als einziges Harnhinderniss am hinteren Umfang des Orif. vesicale eine querverlaufende, halbmondförmige, 3—4 cm hohe, 1—2 cm lange, Muskelfasern enthaltende Schleimhautfalte. Der freie Rand dieser Klappe reichte bis zum vorderen Umfang der Blasenöffnung, die, von oben betrachtet, vollkommen verschlossen erschien. Den zweiten Fall beschreibt Eigenbrodt (579). Bei einem 54jährigen Mann bestanden seit 8 Jahren Harnbeschwerden, seit 2 Jahren totale Verhaltung mit heftigem Harndrang. Bei der Sondirung der Harnröhre fühlt man deutlich am Blaseneingang ein Hinderniss, über welches das Instrument erst nach starkem Senken des Griffes plötzlich hinüberrutscht. Die Prostata ist vom Mastdarm aus nicht vergrössert; es wird eine isolirte Hypertrophie ihres mittleren Lappens angenommen: hoher Blasenschnitt, welcher eine am hinteren Umfang des Orif. befindliche, ca. 3 cm lange Falte als einziges Hinderniss entdecken lässt. Diese wird in der Mitte zwischen 2 Pincetten eingeschnitten und die Schnittränder so weit resecirt, dass ein dicker Katheter anstandslos und ohne starke Senkung des Griffes durchgeleitet werden kann; geringe Blutung. Diese Operation stellte den freien Harnabfluss wieder her; doch wurde Patient mit noch bestehendem Blasenkatarrh und Residualharn entlassen.

§. 79. Alles zusammengefasst muss ich mich dahin aussprechen, dass es allerdings eine von Prostatahypertrophie unabhängige musculöse Klappe am Blasenhalse giebt, dass ich mich aber, trotz fleissigem Suchen, von dem häufigen Vorkommen einer solchen nicht überzeugen konnte. Die Verworrenheit der Ansichten über diesen Punkt kommt daher, dass man die verschiedenen Formen von Hindernissen am Blasenausgang nicht genau genug aus einander hält. Thut man es aber nach den oben gegebenen Erörterungen, so wird es leicht, sich in den vielen widersprechenden Angaben der verschiedenen Autoren zurechtzufinden. So wird z. B. aus dem Umstande, dass Stricturkranke auch nach Erweiterung ihrer Strictur noch an gewissen Beschwerden, wie häufiges Uriniren, unwiderstehlicher Drang u. s. w., leiden können und schwer zu katheterisiren sind, ganz allgemein der Schluss gezogen, dass eine Prostatahypertrophie bei ihnen sich entwickelt habe, eine Combination, welche durch die directe Untersuchung und die Sectionsbefunde nicht bestätigt wird. Es lässt sich im Gegentheil anatomisch nachweisen, dass Harnröhrenverengerungen weit eher eine Atrophie

der Prostata durch Erweiterung und Stauung im prostatischen Theile der Urethra herbeizuführen im Stande sind. In solchen Fällen sind die genannten Symptome statt auf die vermeintliche Prostatahypertrophie auf die Hyperplasie der Blasenmusculatur, die natürliche Folge der wiederholten und langdauernden Expulsionsanstrengungen der Blase zurückzuführen. Auf der gleichen Verwechslung beruht auch die sehr verbreitete Meinung, dass Prostatahypertrophie auch bei jüngeren Männern vorkomme, eine Behauptung, die ebensowenig als die vorige anatomisch erhärtet ist.

Schliesslich muss ich noch hinzufügen, dass die landläufige Art, die Prostatagegend bei Sectionen zu untersuchen, zur Erkenntniss der feineren anatomischen Verhältnisse am Blasenausgange wenig geeignet ist. Will man sich über das Verhalten des musculösen Ringes instruiren, so ist es nöthig, auch die hintere Wand der prostatischen Harnröhre zu durchschneiden. Dasselbe muss ohne Erbarmen auch bei der Untersuchung von Spirituspräparaten geschehen. Gewiss liegt hierin mit der Grund, warum man sich so lange nicht über das Wesen der fraglichen „Blasenhalsklappen" einigen konnte.

Aetiologie.

§. 80. Die Ursachen der Prostatahypertrophie sind, wie die einer jeden Geschwulstbildung überhaupt, unbekannt, und alles, was über diesen Punkt geschrieben worden ist, beruht auf unerwiesenen und grösstentheils unhaltbaren Hypothesen. Die älteren Autoren beschuldigen bald die Scropheln, bald die Gicht oder die Syphilis, ohne Thatsächliches zu Gunsten des Einflusses dieser so oft als Ursache localer Uebel angerufenen Krankheiten beizubringen. Andere wollen vorausgegangene Blennorrhöen und Stricturen der Urethra (Hunter), anhaltendes Reiten (Home), Excesse in baccho et venere (A. Cooper), Blutstauungen bei sitzender Lebensweise (Mercier), die Anwesenheit von Blasensteinen (Civiale) als Ursache betrachtet wissen und vindiciren somit der Prostatahypertrophie einen entzündlichen Ursprung. — Auch diese Anschauung ist entschieden unrichtig und beruht auf der immer wiederkehrenden Verwechslung zwischen den verschiedenen Formen der Prostatitis und der echten Hypertrophie. In mehr als zwei Dritteln der von mir benützten Beobachtungen war bei den Kranken nichts von den genannten ätiologischen Momenten zu entdecken und insbesondere liess sich keine übermässige Inanspruchnahme der Generationsorgane in den Jugendjahren oder vorausgegangene Entzündung derselben nachweisen. Auch andere Erfahrungen zeigen, dass wiederholte acute oder chronische Entzündungsprocesse drüsiger Gewebe nach ihrem Ablaufe weit eher zur Atrophie als zur hyperplastischen Geschwulstbildung führen. Ebensowenig sprechen die Sectionsbefunde zu Gunsten eines Causalitätsverhältnisses zwischen Entzündung der Harnröhre und Hypertrophie der Prostata. Trotz der Häufigkeit beider Krankheiten finden sie sich selten in derselben Leiche mit einander combinirt. In Bezug auf die Stricturen macht ausserdem Mercier, wie ich glaube mit Recht, darauf aufmerksam, dass die Dilatation, welche sich nach deren längerem Bestand in den rückwärts gelegenen Theilen der Harnwege ausbildet, eher eine Atrophie der Prostata be-

günstigen müsse. — Die nicht seltene Combination von Tumoren der Vorsteherdrüsen mit Blasensteinen ist entweder eine mehr zufällige oder letztere sind als die Folge, die Prostatahypertrophie als die Ursache anzusehen. Es handelt sich dann um Phosphatsteine, deren Bildung sich genügend erklärt aus der oft jahrelangen Stauung des Urins in Verbindung mit den so häufigen Blasenkatarrhen.

§. 81. Wenn demnach die erwähnten Zustände nicht als die wahren Ursachen der Prostatahypertrophie können angesehen werden, so bin ich dennoch weit entfernt, ihre Bedeutung für die Entwicklung gewisser Symptome völlig leugnen zu wollen. Es geht im Gegentheil aus einer grossen Zahl von Beobachtungen hervor, dass in vielen Fällen die Prostatahypertrophie für sich allein zu keinen krankhaften Erscheinungen Veranlassung giebt und dass diese erst beim Hinzutreten weiterer Schädlichkeiten zur Entwicklung kommen. Alles, was einen vermehrten Blutzufluss zu den Beckenorganen zur Folge hat oder venöse Stauungen in denselben unterhält, kann bei schon bestehender Hypertrophie mehr oder weniger schwere Functionsstörungen hervorrufen. In diesem Sinne sind allerdings Tafelexcesse, unzeitgemässe Erregungen der Geschlechtsfunctionen, anhaltendes Reiten, Radfahren, sitzende Lebensweise mit Neigung zur Obstipation, Reizungen der Harnröhre u. s. w. Momente, welche den Kranken sowohl als den Arzt zur Entdeckung des vielleicht schon seit langer Zeit latent bestehenden Uebels führen. So ist es bekannt, dass unter den Individuen, welche wegen Prostatahypertrophie ärztliche Hilfe in den Krankenhäusern suchen, d. h. bei welchen die Vergrösserung der Vorsteherdrüse krankhafte Erscheinungen hervorruft, die grosse Mehrzahl eine sitzende Lebensweise führt und an Hämorrhoiden, Stuhlverstopfung und sonstigen Zeichen von Stauung in den Beckenorganen leidet.

§. 82. Die Prostatahypertrophie ist vorzugsweise eine Krankheit des höheren Alters. Doch ist es unrichtig, zu behaupten, dass sie weder am Lebenden noch in der Leiche vor dem 50. Jahre angetroffen werde; auch ist die Häufigkeit ihres Vorkommens vielfach übertrieben worden. Thompson fand sie in Leichen von Männern über 60 Jahren in 34 Procent der Fälle; Messer in 35 Procent. Nach Iverson, welcher auch die jüngeren Jahre berücksichtigt, beträgt die Häufigkeit nach dem 60. Jahre 50,7 Procent, zwischen dem 30. und 60. Jahre aber schon 27,2 Procent. Mit letzteren Angaben stimmen meine eigenen Erhebungen besser überein als mit den Beobachtungen der englischen Autoren. Der Güte des Directors unseres pathologischen Instituts, Prof. M. Roth, verdanke ich die Einsicht in 300 Sectionsprotokolle von Männern über 36 Jahren, bei welchen 101mal die Prostata als über die Norm vergrössert notirt wurde, selbstverständlich mit Ausschluss der Entzündungen und der malignen Neubildungen. Nach den Altersklassen vertheilen sich die Fälle wie folgt:

zwischen	36—40	Jahr	51	Fälle,	darunter	mit	Prostatahypertrophie	7 = 13	Proc.
„	40—50	„	91	„	„	„	„	23 = 25	„
„	50—60	„	64	„	„	„	„	20 = 31	„
„	60—70	„	55	„	„	„	„	31 = 56	„
„	70—80	„	28	„	„	„	„	14 = 50	„
„	80—90	„	11	„	„	„	„	6 = 54	„

Thompson bemerkt ausdrücklich, dass in nahezu der Hälfte der Fälle bei Lebzeiten keine krankhaften Symptome vorhanden gewesen waren; zwei Drittel der von Messer zusammengestellten 100 Beobachtungen zeigten mehr oder weniger ausgesprochene Beschwerden. Unter den 101 Basler Fällen sind nur 2 an der Krankheit ihrer Harnwege gestorben. Von diesen Angaben weichen die von Dittel und Chrastina ab, was wohl daher kommt, dass diese Forscher ihre Untersuchung an den lebenden Einwohnern eines Wiener Versorgungshauses anstellten. Unter 115 Individuen von 52—100 Jahren, deren Durchschnittsalter 70 betrug, fand sich 18mal Hypertrophie vor, d. h. in nur 15,6 Procent der Fälle und 36mal (31,3 Procent) Atrophie; ein einziger hatte Harnbeschwerden.

§. 83. Aus diesen Zahlen geht deutlich hervor, dass die Prostatahypertrophie weder ein nothwendiges Attribut des Greisenalters ist, noch das kräftige Mannesalter gänzlich verschont; ein neuer Beweis dafür, dass die Auffassung der Guyon'schen Schule, es handle sich bei der Prostatahypertrophie lediglich um eine weitere Entwicklung von, dem senilen Alter eigenthümlichen, Veränderungen dieser Drüse und gleichzeitig auch des ganzen Harnapparates, an grosser Einseitigkeit leidet. Diese Theorie lässt sich ebensowenig vom ätiologischen Standpunkt als vom anatomischen vertheidigen. Freilich muss hinzugefügt werden, dass der hervorragende französische Chirurg unter „prostatiques“ nicht alle mit Prostatahypertrophie Behafteten verstanden wissen will, sondern unter denselben vorzugsweise diejenigen, welche gewisse klinische Erscheinungen einer Beeinträchtigung ihrer Harnentleerung zeigen; ja Guyon giebt selbst zu, dass sein Prostatisme vésical auch bei Individuen vorkommen könne, bei denen die Vorsteherdrüse gar nicht vergrössert sei, mit anderen Worten die Ausdrücke prostatique und prostatisme sollen nicht in erster Linie Prostatakranke und Prostatakrankheit bezeichnen, sondern werden auf ein klinisches Bild angewendet, bei welchem Blasenstörungen vorzugsweise in die Erscheinung treten. Jeder vorgerücktere „Prostatiker“ ist immer ein Blasenkranker, oft genug ein Nieren- und Magenkranker, aber nicht nothwendig ein Prostatakranker. Eine solche paradoxale Auffassung ist insofern richtig, als der mit Prostatahypertrophie Behaftete erst dann ernstlich krank wird, wenn seine Blase nicht mehr richtig arbeitet. Das Erlahmen der letzteren beherrscht den ganzen Symptomencomplex. Dieses Erlahmen wiederum ist bei alten dekrepiden Männern nicht nothwendig an ein mechanisches Hinderniss gebunden, sondern kann lediglich in der Entartung der Blasenwand seine Ursache haben, während auf der anderen Seite, wie die obigen Angaben beweisen, ganz erhebliche Vergrösserungen der Vorsteherdrüse bestehen können, ohne zu auffallenden klinischen Erscheinungen Veranlassung zu geben, so lange nämlich, als die compensatorische Hypertrophie der Blasenmusculatur das Gleichgewicht in der mechanischen Functionsleistung zu erhalten im Stande ist. Die Fälle sind daher ausserordentlich häufig, in denen der pathologische Anatom bei der Section eine Vergrösserung der Prostata constatirt, während zu Lebzeiten zur Annahme einer erheblichen pathologischen Veränderung der Harnorgane kein Grund vorlag. — Es ist aber gewiss unrichtig, zum Aufbau der Pathogenese

unserer Krankheit nur diejenigen Fälle zu benützen, bei denen es zu schweren, schliesslich letalen secundären Störungen gekommen ist und letztere bei der Aetiologie die Hauptrolle spielen zu lassen. Damit wollen wir keineswegs in Abrede stellen, dass bei vielen Prostatikern eine Steigerung normaler Involutionserscheinungen, eine frühzeitige Senescenz, vorhanden sei und dass eine solche sich besonders in Theilen geltend macht, in welchen die mechanischen Anforderungen über das physiologische Mass hinausgehen, wie in der hypertrophischen Blasenmusculatur bei bestehender Prostatahypertrophie.

§. 84. Gänzlich unhaltbar ist die Annahme Harrison's (661), die davon ausgeht, dass die Prostata wesentlich einen Muskel darstelle, dessen Hypertrophie als eine compensatorische und wohlthätige aufzufassen sei, hervorgerufen durch ein übermässiges Sinken der Blase in das Becken. Demnach würde die unvollkommene Entleerung des Harnbehälters nicht eine Folge, sondern eine prodromale Erscheinung der Prostatahypertrophie sein; eine offenkundige Verwechslung zwischen Ursache und Wirkung! In einem ähnlichen Irrthum befindet sich B. Brown. Da es ihm auffiel, dass Prostatahypertrophie ungewöhnlich häufig bei Männern vorkäme, die in späteren Jahren eine zweite Ehe eingehen, zieht er daraus den Schluss, dass geschlechtliche Erregungen im Greisenalter als Ursache der Vergrösserung der Vorsteherdrüse anzusehen seien, während es nach vielfältigen Erfahrungen näher liegt, anzunehmen, dass die ungebührliche sexuelle Erregbarkeit vieler Prostatiker eine Folge ihrer Erkrankung sei. Endlich möchte ich noch erwähnen, dass J. W. White in seiner neuesten Veröffentlichung über die Resultate der Kastration bei der Prostatahypertrophie eine neue Theorie der Entstehung unserer Krankheit aufzubauen sich bestrebt. Es ist bekannt, dass zwischen Hoden und Prostata eine enge Beziehung besteht, so dass der Verlust oder die mangelhafte Bildung der ersteren die normale Entwicklung und die Function der letzteren wesentlich zu beeinflussen im Stande ist (s. Behandlung — Kastration), ebenso bekannt ist, dass bei Thier und Mensch die frühzeitige Kastration auf die ganze Entwicklung des Organismus die weitestgehende Wirkung ausübt und dass bei solchen Kastraten beiderlei Geschlechts, nicht nur die zur Geschlechtssphäre gehörigen Organe in ihrer Entwicklung gehemmt werden, sondern auch die Ausbildung derjenigen geistigen und körperlichen Eigenthümlichkeiten, welche die Geschlechter unter sich differenciren, mehr oder weniger zurückbleibt, während die Kastration bei Erwachsenen in der Regel die Reproductionskraft allein zum Ausfalle bringt und nur sehr ausnahmsweise tiefer gehende Veränderungen in dem übrigen Verhalten des Organismus herbeiführt. Gestützt auf diese Thatsachen nimmt White an, dass den Geschlechtsdrüsen, Hoden sowohl als Ovarien, eine doppelte Aufgabe zukomme: erstens sind sie die Bildungsstätte der specifischen zelligen Elemente, die der Reproduction dienen, zweitens sorgen sie für die richtige Entwicklung und Erhaltung aller geistigen und körperlichen Besonderheiten, welche dem betreffenden Geschlecht sein eigenthümliches Gepräge aufdrücken. Die erste Function ist ein Attribut des geschlechtsreifen, erwachsenen Organismus, die zweite macht sich hauptsächlich während des Wachsthums geltend. Beide sind nicht nothwendig von einander abhängig,

da atrophische oder sonst erkrankte Hoden, selbst wenn sie die Fähigkeit, Sperma abzusondern, verloren haben (wie z. B. bei Kryptorchismus), noch im Stande sind, dem Organismus alle sonstigen Eigenschaften der Männlichkeit zu verleihen und zu erhalten. Nach vollendetem Wachsthum hat nun die Geschlechtsdrüse eine ihrer Hauptaufgaben erfüllt und die andere, die der Fortpflanzung, tritt in den Vordergrund. White findet es „begreiflich“, dass diese geheimnissvolle, nun mehr oder weniger brach liegende Kraft auf Abwege gerathen und Anlass geben könne zu pathologischen Gewebsveränderungen in den Organen, die am directesten unter ihrem Einflusse stehen und „erklärt“ sich so die Häufigkeit der Geschwulstbildung in der Vorsteherdrüse beim männlichen, im Uterus beim weiblichen Geschlecht, während der zweiten Periode des geschlechtsreifen Alters. Ich überlasse es gerne dem Leser, zu entscheiden, ob und in wie weit diese geistreiche Hypothese im Stande sei, Licht in das Dunkel der Geschwulstätiologie zu bringen.

Symptomatologie.

§. 85. Wie wir oben aus einander gesetzt haben, bietet die grosse Mehrzahl der mit Prostatahypertrophie Behafteten so wenig auffallende Symptome, dass sie nicht Gegenstand ärztlicher Beobachtung und Behandlung werden. Das latent verlaufende locale Uebel wird zufällig bei der Untersuchung von Harnröhre und Mastdarm oder bei der Section entdeckt; eine Thatsache, die besonders verdient hervorgehoben zu werden gegenüber der viel verbreiteten Anschauung, dass die Krankheit stets zu schweren und fortschreitenden Störungen des ganzen Harnapparates nothwendig führen muss. A priori freilich ist es nicht leicht denkbar, dass die beschriebenen, durch jede bedeutende Volumzunahme der Vorsteherdrüse hervorgebrachten Veränderungen in den anatomischen Verhältnissen von Harnröhre und Blase so oft gänzlich symptomlos bleiben sollen. In der That haben uns auch vielfältige Erfahrungen gelehrt, dass eine sorgfältige Beobachtung und ein eingehendes Krankenexamen fast immer gewisse Störungen in der Harnentleerung werden aufdecken können. Diese aber sind und bleiben meist so geringfügig, entwickeln sich so allmählig und so schmerzlos, dass sie vom Kranken entweder gar nicht beachtet oder als die naturgemässen Folgen des zunehmenden Alters angesehen werden. Zu wirklich krankmachenden und gefahrdrohenden Erscheinungen kommt es nur in der Minderzahl der Fälle. Doch darf auf der anderen Seite nicht ausser Acht gelassen werden, dass letztere plötzlich einsetzen und einen bisher kaum getrübten Gesundheitszustand in ganz unerwarteter und schwerster Weise gefährden können. Für eine erfolgreiche Behandlung ist es daher von Wichtigkeit, dass das vom Kranken oft unbemerkt heranschleichende Uebel frühzeitig erkannt werde.

Ein Symptom, das bei eingehender Nachforschung und einigermassen aufmerksamen Patienten niemals vermisst wird, auch oft auf unbestimmt lange Zeit das einzige Anzeichen einer gestörten Urinentleerung bleibt, ist das häufige Harnbedürfniss, und zwar macht sich dieses nicht, wie übereinstimmend angegeben wird, Nachts und

in der Ruhe zunächst geltend, sondern vielmehr am Tage bei körperlicher Arbeit, bei Bewegung und bei sonstigen Anlässen, welche eine stärkere Belastung der Blase hervorrufen, wie die Mahlzeiten, langes Stehen und Gehen, die Einwirkung der Kälte, selbst schon die auf die Urinentleerung gerichtete Aufmerksamkeit. Dabei werden jeweils nur kleine Harnmengen herausbefördert. Zu dieser Erscheinung, welche von den meisten Kranken um so weniger beachtet wird, als sie sehr wechselnd ist, gesellt sich bald eine zweite, welche schon weit eher als Beschwerde empfunden wird, nämlich ein unwiderstehliches Dranggefühl. Das Harnbedürfniss kann nicht mehr durch den Willenseinfluss bekämpft, auch während der Miction der Strahl nicht mehr willkürlich unterbrochen werden. Während des Schlafes kommt es vor, dass der Urin unwillkürlich abgeht; durch den Drang geweckt, hat der Kranke keine Zeit, völlig munter zu werden, und benetzt sich, bevor er es hindern kann. Endlich zeigen viele Kranke eine dritte Erscheinung, die mit den beiden anderen gleichzeitig auftreten kann: die Erschwerung der Harnentleerung. Diese giebt sich zunächst nur dadurch kund, dass der Harnstrahl auf sich warten, auch zuweilen, aber nicht immer, eine Verminderung seiner Projectionskraft wahrnehmen lässt. Das ganze Geschäft der Miction nimmt mehr Zeit in Anspruch, geschieht zuweilen in Absätzen, zwischen welchen der Strahl ganz unterbrochen wird oder sich in ein kraftloses Austropfen verwandelt. Diese Erscheinung bietet auch das Eigenthümliche, dass sie durch die Anstrengungen des Patienten nicht beinflusst wird; sein Drängen bewirkt keine Verstärkung des Strahles, sondern ruft höchstens unangenehme Zufälle von Seiten des Mastdarms: Austritt von Gasen oder selbst von Stuhl, hervor. Dieses Symptom ist es, welches nach der Nachtruhe, in den ersten Morgenstunden oder am Tage nach längerem ruhigem Sitzen besonders ausgesprochen ist, während körperliche Bewegung einen wohlthätigen Einfluss ausübt.

§. 86. Diese drei Erscheinungen: häufiges Harnbedürfniss, Harndrang und erschwerte Harnentleerung bilden das, was man die erste Periode des Prostatikers genannt hat. Ich wiederhole, dass es in unzähligen Fällen von Prostatahypertrophie nicht einmal zu völliger Entwicklung dieser ersten Periode kommt, in andern es bei derselben bleibt, ohne nothwendiges progressives Weiterschreiten, dass die meisten Patienten der Art sich eines sonst guten Allgemeinzustandes erfreuen, kräftig und blühend aussehen und keine wahrnehmbaren Anzeichen einer frühzeitigen Senescenz an sich tragen. Auch treten die erwähnten Symptome beim gleichen Individuum nicht immer in gleicher Stärke auf; es können längere Perioden von Wohlbefinden mit solchen von Harnbeschwerden abwechseln. Es handelt sich nämlich hier nicht, wie etwa bei den organischen Stricturen der Harnröhre, um einfach mechanische, sich im Ganzen und Grossen gleich bleibende oder stetig zunehmende Störungen der Harnentleerung. Man darf nicht vergessen, dass das Hinderniss von einem Organ gebildet wird, welches vermöge seines Reichthums an Muskelfasern, an Blutgefässen und drüsigen Bestandtheilen den mannigfaltigsten nervösen und circulatorischen Einflüssen unterstellt ist. Letztere namentlich machen sich vielfach geltend; das sehr entwickelte, bei Hypertrophie

gewöhnlich abnorm erweiterte Venensystem der Vorsteherdrüse steht in innigem Zusammenhang mit den Venen der Blase und des Mastdarms, und sein Füllungszustand ist vielen Wechseln unterworfen. Ein plötzlich oder allmählig sich einstellender vermehrter Blutandrang kann das Volum der vergrösserten Drüse und mittelbar die von ihr verursachten Beschwerden erheblich steigern, während im Gegentheil alles, was eine Entlastung des Venensystems begünstigt, von wohlthätigem Einfluss sich erweist. Die „Congestion" spielt daher eine grosse Rolle in der Krankengeschichte des Prostatikers und trägt wesentlich zur Veränderlichkeit des klinischen Bildes bei. Dazu kommt noch, dass die Prostata den Schliessmuskel der Blase enthält. Dieser hält für gewöhnlich den Harnbehälter in jedem Füllungszustand geschlossen. Er ist von so festem Gefüge, dass zu seiner Ueberwindung ein nicht geringer Druck erforderlich ist. Man hat aus diesem Umstand den Schluss gezogen, dass die Blase lediglich durch elastische Kräfte geschlossen gehalten werde; allein wenn man bei einer Leiche die Blasenöffnung gewaltsam öffnet, so zieht sie sich nicht wieder zusammen, sondern bleibt klaffend, ein Beweis, dass doch vorzugsweise die derbe Muskelsubstanz den Schluss besorgt. Dieser Beweis ist übrigens durch die von Dittel und Strecker angestellten Thierexperimente mit grosser Evidenz geführt worden. Ebenso sprechen klinische Beobachtungen dafür, dass der Sphincter internus den eigentlichen Schlussapparat der Blase repräsentirt und auch nach völliger Durchschneidung des quergestreiften Sphincter externus und des Compressor urethrae, wie eine solche bei der äusseren Urethrotomie und dem medianen Steinschnitt stattfindet, dieser Function genügen kann. Unter normalen Verhältnissen bedarf es, um die Blase zu öffnen, beziehungsweise zu entleeren, eines besonderen Willensimpulses, in Folge dessen durch Contraction des Detrusor und unter Hilfe der Bauchpresse der intravesicale Druck so weit gesteigert wird, dass er den Sphincter überwindet. Während der Entleerung ist wiederum ein Willensimpuls nöthig, um sie zu unterbrechen. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass bei dieser willkürlichen Unterbrechung der Entleerung, sowie auch bei einem angestrengten Zurückhalten des Harnbedürfnisses, die dem Willen direct unterstellten MM. sphincter externus und Compressor urethrae dem organischen Sphincter internus zu Hilfe kommen (siehe §. 7). Sowie aber die Expulsionscontractionen aufhören, übernimmt der letztere den gänzlichen Verschluss alsbald wieder allein. Selbstverständlich steht die Blasenmusculatur auch unter dem Einfluss der reflectorischen Innervation, welche oft genug allein die Entleerung der Blase bewerkstelligt, wenn der Willenseinfluss ausgeschlossen ist, wie z. B. bei Bewusstlosigkeit, Ohnmacht, Chloroformnarkose u. s. w. Jedermann weiss übrigens, wie reizbar diese Theile sind und welche geringfügigen Ursachen genügen, ihre normale Function zu stören.

§. 87. Bei der Empfindlichkeit dieses Schlussapparates und dessen innigem Zusammenhang mit der Vorsteherdrüsse ist es verständlich, wie jede erhebliche Volumzunahme der letzteren die Leistungsfähigkeit des ersteren beeinträchtigen kann. Unter den Symptomen der ersten Periode lassen sich das häufige Bedürfniss und der Harn-

drang ungezwungen aus einer Abschwächung des Sphincter ableiten; während die Dysurie aus der Raumbeengung, welche das vergrösserte Organ verursacht, sich unschwer erklärt. Thatsächlich sehen wir auch diejenigen Formen der Hypertrophie, bei welchen frühzeitig der Sphincter in Mitleidenschaft gezogen wird (allgemeine und bilaterale Form), durch ausgesprochene Zeichen relativer Blasenincontinenz sich äussern, während in den Fällen, in welchen vorzugsweise die Portio mediana vergrössert ist, die Zeichen von Verstopfung der Blasenmündung gleich im Beginn vorherrschen. Im ersteren Fall kann der abgeschwächte Sphincter dem Andrang nur kleiner Mengen Harnes widerstehen, daher das öftere Uriniren, das Anfangs noch in Strahlform, zuweilen aber ganz unwillkürlich geschieht: Enuresis. In einzelnen Fällen wird der Schliessmuskel von dem hypertrophischen Gewebe ganz durchwachsen und so total ohnmächtig, dass fortwährendes unwillkürliches Harnträufeln eintritt: wahre, absolute Incontinenz, vorausgesetzt, dass der Prostatatumor der Art gestaltet ist, dass er die Blasenmündung nicht mechanisch verlegt. (Um immer wiederkehrende Verwechslungen zu vermeiden ist es nöthig, in der Bezeichnungsweise dieser Zustände genau zu sein. Es empfiehlt sich, den Ausdruck Enuresis für die unwillkürliche Entleerung im Strahl und Incontinentia für den unwillkürlichen, tropfenweisen Abgang zu gebrauchen. Dies Letztere kann bei leerer Blase, „absolute Incontinenz", oder bei mehr oder weniger gefüllter Blase, „relative Incontinenz", Incontinentia paradoxa, Ueberlaufen, Regorgement, erfolgen. Dysurie ist der erschwerte Harnabgang, Ischurie die totale Harnverhaltung.) Diesen im Ganzen seltenen Fall habe ich nur unter folgenden Verhältnissen beobachtet:

1. Bei bilateraler Hypertrophie können die gleichmässig vergrösserten Seitenlappen der Art in das Harnröhrenlumen vorspringen, dass die Seitenränder der Blasenöffnung klaffend erhalten werden. Diese stellt dann eine Art Trichter dar, auf dessen Spitze der Urin wie ein Keil einwirkt, so dass schon geringe Mengen desselben nicht können zurückgehalten werden.

2. Bei totaler Hypertrophie bleibt die Pars intermedia relativ klein und tief und drängt die Ränder der von den vergrösserten Seitenlappen gebildeten sagittalen Urethralspalte von hinten her aus einander. Es entsteht ein dreieckiger Spalt, welcher keines festen Verschlusses fähig ist. Es kann sich dann ereignen, dass in einem späteren Stadium die Incontinenz wieder schwindet und in Retention sich umwandelt, was wohl dadurch zu erklären ist, dass die unterdessen weiter gediehene mittlere Portion lappenförmig in die Blase hineingewachsen ist und nun ventilartig die Mündung verschliesst, die sie früher keilartig aus einander drängte.

3. Endlich kann noch auf eine dritte Art Incontinenz erfolgen, wenn nämlich der mittlere Lappen mit seiner Basis bis an den Schnepfenkopf reicht und auf dessen beiden Seiten tiefe Rinnen entstehen, welche von den seitlichen Theilen nicht vollständig ausgefüllt werden.

Bei länger dauernder absoluter Incontinenz schrumpft die Blase zusammen und ihre Muskelwand verfällt einer fibrösen Degeneration.

§. 88. In allen anderen Fällen besteht von Anfang an ein Hinderniss am Blasenausgang und folglich eine mehr oder weniger ausgedehnte Dysurie. Schon bei der gleichmässigen bilateralen Hypertrophie leichten Grades können die unter starker Spannung stehenden Seitenlappen den Harnkanal so platt drücken, dass der Strahl nur unter grösster Anstrengung durchgetrieben wird. Eine solche Compression führt wohl niemals für sich allein zur gänzlichen Verhaltung. Tritt diese acut ein, so hat sie, wie wir später sehen werden, ihre Ursache in dem plötzlichen Hinzutreten congestiver oder entzündlicher Complicationen.

Es ist klar, dass ein Zustand dauernder Dysurie erhöhte Ansprüche an die Austreibungskräfte der Blase stellt. In Folge dieser gesteigerten Arbeitsleistung entwickelt sich die sogenannte excentrische Blasenhypertrophie, bei welcher zu gleicher Zeit Erweiterung des Innenraumes und ungleichmässige Verdickung der Wände besteht (siehe §. 75). Gegen das Hinderniss an ihrer Mündung kämpft die Blase mit ihren durch die Hypertrophie vermehrten Muskelkräften und für die erschwerte Entleerung schafft die Dilatation des Harnbehälters Raum. Auf diese Weise kommt ein Ausgleich zu Stand, dank welchem es bei den geschilderten Symptomen der ersten Periode bleiben kann. Wie lange auf diese Weise die Leistungsfähigkeit des Organes sich erhält, hängt von den individuell unendlich verschiedenen Verhältnissen des einzelnen Falles ab. Es leuchtet aber ein, dass letztere mit der Zeit und der Zunahme des Hindernisses sich immer ungünstiger gestalten müssen.

§. 89. Sobald nun dieses Gleichgewicht gestört und die Compensation nicht mehr zu Stande kommt, tritt der Prostatiker in die zweite Periode seines Leidens ein, welche ganz und gar von den Erscheinungen der langsamer oder schneller zunehmenden Blaseninsufficienz beherrscht wird. Der Blasenmuskel ist nicht mehr im Stand, den Kampf gegen das wachsende Hinderniss mit Erfolg zu führen. Seine Bündel weichen in Folge des zunehmenden Druckes aus einander und verfallen einer fibrösen Umwandlung, welche wohl auch von den dem höheren Alter eigenthümlichen Gewebsveränderungen unterstützt wird, denn nur so können wir eine Erklärung finden für den auffallenden Unterschied der Blasenresistenz bei Prostatikern und Stricturkranken. Bei letzteren erholt sich nach Beseitigung des Hindernisses in der Regel die Blase rasch wieder, während der Detrusor des Prostatikers seine einmal abgeschwächte Contractionsfähigkeit selten wieder erlangt. Die Erweiterung des Harnbehälters nimmt zu, es bildet sich im Fundes eine Aussackung, aus welcher der Inhalt nur unvollständig entleert wird; bei jeder Miction bleibt eine kleinere oder grössere Harnmenge unentleert zurück: Residualharn.

§. 90. Die Symptome, welche eine solche incomplete chronische Retention mit sich bringt, sind sehr verschieden. Das klinische Bild hängt wesentlich davon ab, ob und innerhalb welcher Zeit die Dilatation einen hohen Grad erreicht. Bei der unvollständigen Verhaltung ohne bedeutende Distension steigern sich die Beschwerden der ersten Periode, die Dysurie vermehrt sich stetig, der

verminderte Harnstrahl nimmt die sonderbarsten Richtungen und Formen an, lässt je länger, je mehr auf sich warten; schliesslich fällt der Urin nur noch tropfenweise ohne Propulsionskraft zu Boden. Zuweilen stellen sich auch dumpfe Schmerzen in der Blasengegend und der Eichel ein, welche bis in die Lenden und die Oberschenkel ausstrahlen. Beim Stuhlgang gehen unter starkem Brennen kleine Mengen Urins ab und es besteht das höchst lästige Gefühl eines fremden Körpers im Mastdarm. Ganze Nächte werden mit erfolglosen Anstrengungen hingebracht, den Inhalt von Blase und Darm zu entleeren. Dieser peinliche Zustand verschlimmert sich immer mehr; mit stark nach vorn gebeugtem Oberkörper hält sich der Kranke an Tischen und Stuhllehnen, um durch Fixiren des Thorax die Gewalt seiner Bauchpresse zu erhöhen. Sein Gesicht röthet sich, seine Stirne bedeckt sich mit Schweiss und alle diese Bemühungen führen unter den heftigsten Drangschmerzen nur zur Entleerung einiger Tropfen Urins, oft genug zum gleichzeitigen Abgang des Inhaltes des Mastdarms, zum Vorfall seiner Schleimhaut und zur Bildung von Leistenbrüchen. Schliesslich ist das ganze Sinnen und Trachten des armen Alten nur noch auf die Function seiner Harnwerkzeuge gerichtet. In einzelnen Fällen kann man die Beobachtung machen, dass je grösser die Anstrengungen, desto weniger der Zweck erreicht wird, dass sogar bei starkem Drängen der Strahl plötzlich und völlig unterbrochen wird, während in ruhiger Rücken- oder Seitenlage der Urin leichter und in grösseren Mengen abgeht.

§. 91. Diese nach und nach sich steigernden und auch schliesslich zur completen chronischen Retention führenden Erscheinungen können, je nach der speciellen Form des Hindernisses auf verschiedene Weise zu Stande kommen. Handelt es sich, was häufig der Fall ist, um eine weit gediehene allgemeine Hypertrophie, so geschieht der Verschluss der Blase durch einen Mechanismus, den Busch (521) zum ersten Mal überzeugend nachgewiesen hat. Wir haben früher gesehen, dass bei dieser Form der Prostatavergrösserung die Gegend der Blasenmündung in Gestalt eines stumpfen Kegels in das Blaseninnere gehoben wird (s. Fig. 17 u. 22). Rings um diesen Kegel, besonders aber auf dessen hinterer Seite entstehen tiefe Ausbuchtungen der Blasenwände, so dass die Mündung des Ausflussrohres nicht mehr an der tiefsten Stelle des Behälters sich befindet, sondern mehr oder weniger weit in dessen Höhle hineinragt. Der Druck des angesammelten Urines, weit entfernt unter so geänderten Verhältnissen wie ein Keil eröffnend auf das Orificium zu wirken, arbeitet im Gegentheil der Eröffnung entgegen, indem er sich auch auf den Seiten des Kegels geltend macht. Es ist ersichtlich, dass unter solchen Umständen der Abfluss des Urines nur in mangelhafter Weise stattfinden kann. Besitzt aber der Kegelmantel eine grosse Oberfläche, so wird der auf ihn ausgeübte Druck so stark, dass gar keine Eröffnung mehr geschieht; je mehr durch die Contraction der Blasenwände der hydrostatische Druck sich steigert, desto dichter wird der Verschluss, und alle Anstrengungen des Kranken sind nicht mehr im Stande, einen Tropfen Harns auszupressen.

In anderen selteneren Fällen hat die gänzliche Verhaltung ihre

Ursache in einem ventilartigen Verschluss der Blasenmündung, welcher auf zweierlei Weisen entstehen kann: bei der bilateralen Hypertrophie kommt es zu einem hermetischen Verschluss nur dann, wenn die beiden Lappen ungleichmässig vergrössert sind; der vorzugsweise hypertrophirte presst sich allmählig in den der anderen Seite ein, es entsteht die beschriebene seitliche Deviation der Harnröhre, der obere an der Einmündung gelegene Rand auf der concaven Seite springt in Form einer mehr oder minder scharfen Leiste vor, die beiden Seitenlappen greifen zahnradähnlich in einander ein, und die Expressionsanstrengungen der Blase tragen nur noch durch Steigerung des hydrostatischen Druckes zur Vermehrung des Verschlusses bei. Solche Verhältnisse waren z. B. bei der in Fig. 21 p. 59 abgebildeten einseitigen Hypertrophie des rechten Lappens vorhanden, es bestand Jahre lang absolute Verhaltung mit starker Dilatation der Blase. Der andere Fall von gänzlichem Verschluss kommt vor bei dem Auswachsen der mittleren Portion zu einer gestielten Geschwulst. Diese legt sich ventilartig über das Ostium, das bei jeder Steigerung des intravesicalen Druckes nur noch hermetischer verschlossen wird. Sind dabei die Seitenlappen nicht sehr vergrössert, so genügt schon eine erbsengrosse Hervorragung, um die ganze Oeffnung zu verlegen; ist aber durch allgemeine Hypertrophie der sagittale Durchmesser der Prostata sehr verlängert, so muss der mittlere Lappen viel länger sein, um die gleiche Wirkung auszuüben. Man begreift daher wie zu einer Periode der Krankheit völlige Retention, zu einer anderen Regorgement oder gänzliche Incontinenz zugegen sein kann. Die beiden Symptome können sogar je nach der Körperlage mit einander abwechseln. Eine sehr bewegliche Geschwulst z. B. kann sich beim Stehen oder Gehen vorlegen und keinen Tropfen durchlassen, während sie bei der Rückenlage nach hinten zurückfällt, und die Blasenmündung frei legt. So erklärt sich die zuweilen zu beobachtende Verbindung von nächtlichem Harnträufeln mit totaler Retention während des Tages.

§. 92. In einer anderen Reihe von Fällen, meistens bei betagten Männern, bildet sich die chronische Retention ganz unbemerkt aus; zugleich mit der Contractionsfähigkeit vermindert sich auch die Sensibilität der Blase, und es entwickelt sich die dritte Periode des Prostatikers, die chronische incomplete Harnverhaltung mit Blasendistension. Die Ausdehnung des Harnbehälters kann enorme Grade erreichen, sein Scheitel unter Verdrängung der Eingeweide aus der Beckenhöhle, bis hoch über den Nabel steigen, ohne dass der Patient zum Bewusstsein seines Zustandes kommt. Eine Zeit lang kann er sogar in dem Wahn befangen sein, dass eine Besserung eingetreten sei, weil er jetzt unter dem fortwährenden Drang nicht mehr zu leiden hat und, wenn auch das Uriniren immer noch sehr häufig geschieht, es leichter und schmerzloser geworden ist. Seine Nachtruhe ist weniger gestört, da er sich daran gewöhnt, eine Urinflasche zwischen den Beinen zu halten, in welche der Harn auch während des Schlafes ohne jede Anstrengung fliesst. Während des Tages giebt sich das Bedürfniss der Harnentleerung nur bei äusserster Ueberfüllung der Blase kund, und das jedesmalige Harnen beschränkt sich auf die je nach Grad und Form der mechanischen Hindernisse

mehr oder weniger mühsame und dem Einfluss des Willens sich immer mehr entziehende Entleerung des Ueberschusses. Schliesslich kommt es zur völligen Erlahmung der Blasenmusculatur; das Uriniren stellt nur noch ein unbewusstes Ueberlaufen der überfüllten Blase dar (relative Incontinenz, Regorgement). Unter dem Druck des permanent gesammelten Harnes bilden sich Blasendivertikel in grosser Anzahl, die selbst eine künstliche völlige Entleerung unmöglich machen; die Stagnation führt zur Steinbildung und, was noch schlimmer ist, begünstigt das Entstehen infectiöser Processe.

§. 93. Unter den Symptomen, zu deren Zustandekommen der Prostatatumor an sich allein nicht hinreicht, ist die acute Harnverhaltung das häufigste. Sie kann bei jeder Form der Hypertrophie, und zu jeder Zeit des Verlaufes entstehen und setzt immer eine plötzliche Steigerung der bereits bestehenden Hindernisse voraus. Selbstverständlich kann die Veranlassung dazu um so geringfügiger sein, je bedeutender die durch die Prostatageschwulst gebildete Obstruction schon an und für sich ist. Doch kommt die Harnverhaltung auch häufig genug in Fällen vor, welche noch zu keinen auffallenden Erscheinungen Anlass gaben und stellt dann das erste Symptom dar, welches den Kranken zum Arzte führt. Jedes Moment, welches auch nur vorübergehend die Congestion der Vorsteherdrüse vermehrt, kann diese schwere Functionsstörung veranlassen. Nach einem Tafelexcess, einer langen Eisenbahnfahrt, einer starken Abkühlung des Beckens und der unteren Extremitäten (Durchnässung, Sitzen auf kaltem Stein) u. a. m. wird der Kranke, welcher bisher vielleicht keine Ahnung von seinem Uebel hatte oder nur an geringfügigen Harnbeschwerden litt, von dem plötzlichen Unvermögen, Harn zu lassen, überrascht und erschreckt. Dazu gesellen sich sehr heftige Drangschmerzen, welche bei jedem Versuch zu uriniren bis zur Unerträglichkeit sich steigern. Die accidentelle Vermehrung des Hindernisses am Blaseneingang kommt auf verschiedene Weise zu Stande; in vielen Fällen genügt bei der bereits bestehenden Stauung ein geringer Grad von activer Hyperämie, um zu seröser Durchtränkung der Schleimhaut und der musculösen Gewebe zu führen. Dieses acute Oedem bringt die völlige Obstruction in ähnlicher Weise zu Wege, wie das Glottisödem bei Laryngostenose. In anderen Fällen, besonders wenn die Retention die Folge von erzwungenem, willkürlichem Zurückhalten des Harnbedürfnisses ist, kann die rasche übermässige Ausdehnung der Blase selbst zum Hinderniss der Entleerung werden. Hier geschieht nämlich die Dilatation nicht wie bei der chronischen Retention durch Ausdehnung des Blasengrundes nach hinten, sondern es steigt der Harnbehälter als Ganzes über die Symphyse empor und senkt sich wohl auch nach Art eines graviden Uterus bei schlaffen Bauchwandungen nach vorn. Hiebei kann allerdings, was wir für normale Füllungsgrade in Abrede gestellt haben, eine Drehung der Prostata nach vorn und oben stattfinden und dadurch die pathologische Knickung der Urethra so weit sich steigern, dass völliger Verschluss eintritt. In ähnlicher Weise haben wir uns auch die Retention zu erklären, welche bei Prostatahypertrophie bei hartnäckiger Stuhlverstopfung sich einstellt. Es wird gewöhnlich angenommen, dass

der von harten Fäcalmassen ausgedehnte Mastdarm einen directen Druck auf die Blasenmündung auszuüben vermöge. Dies ist bei der Derbheit der meisten Prostatatumoren kaum denkbar, wohl aber kann dadurch die ganze Geschwulst nach vorn und oben gedrängt und die Knickung der Harnröhre bis zur Unwegsamkeit vermehrt werden.

Tritt der acute Retentionsanfall bei einem Prostatiker im ersten Stadium auf und wird er zweckmässig behandelt, so kann der Congestionszustand sich bessern und die normale Function vollständig und auf unbestimmte Zeit sich wieder herstellen. Bestand aber schon incomplete chronische Retention mit oder ohne Dilatation, so kommt es häufig vor, dass die Blase in Folge des acuten Zwischenfalls den Rest ihrer motorischen Kraft einbüsst; von diesem Moment an ist der Kranke auf immer zum Gebrauch des Katheters verurtheilt.

§. 94. Weniger in die Augen fallend und daher oft lange Zeit vom Kranken und selbst vom Arzte übersehen, ist die bei vielen Prostatikern bestehende Polyurie. Es wird nicht nur öfters, sondern auch reichlicher urinirt und die in 24 Stunden entleerte Harnmenge übersteigt um ein Bedeutendes das gewöhnliche Mittel von 1200 bis 1500 cm^3. In der Regel tritt dieses Symptom nur vorübergehend auf, hauptsächlich nach der Mahlzeit, bedingt häufiges Harnen und vermehrtes Durstgefühl. In anderen Fällen zeigt sich die Polyurie besonders in der Nacht und vermehrt in lästiger Weise die nächtliche Unruhe, welche so viele Prostatiker plagt. Sie kann so hochgradig werden, dass die tägliche Harnmenge 4—5000 cm^3 beträgt. Der Urin ist blass, völlig klar oder durch Epithelien und Leukocyten etwas getrübt, schwach sauer oder neutral, von geringem specifischem Gewicht, enthält nicht selten kleine Mengen, bis 1 pro Mille, Eiweiss, ist aber sonst verhältnissmässig arm an festen Bestandtheilen, weil die 24stündige Menge nicht mehr dem Ernährungszustande entspricht. Diese Erscheinung kann nur durch eine Mitbetheiligung der Niere gedeutet werden.

Guyon nimmt an, dass die Erweiterung der Blase und die Spannung ihrer Wände auf dem Wege des Reflexes eine Hyperämie der Nieren hervorrufe, deren klinischer Ausdruck die Polyurie sei. Für diese Hypothese spricht die Thatsache, dass eine regelmässige Entleerung des Residualharns der Polyurie oft ein Ende macht; es kann sich demnach nicht um tiefere Veränderungen handeln. In einzelnen Fällen jedoch sehen wir die anfänglich bloss vorübergehende Absonderung abnorm grosser Harnmengen nach und nach dauernd werden, was auf bereits weit gediehene Schrumpfnieren hinweist. Ich behandelte einen Patienten, der täglich 6—7000 cm^3 eines schwach sauren eiweissfreien Urines von 1004 spec. Gew. entleerte und von unstillbarem Durst geplagt war. Während der Nacht wurde im Durchschnitt zwei Drittel, am Tag ein Drittel der 24stündigen Menge abgesondert. Er litt ausserdem an schweren Verdauungsstörungen, magerte rapid ab und erlag nach kurzer Zeit dieser Harnkachexie. Es ist wohl zweifellos, dass eine solche Secretionsleistung trotz zunehmendem Schwund des Nierenparenchyms, direct abhängig ist von der Höhe des Druckes im Arteriensystem, und letztere wiederum in Folge von Hypertrophie des linken Ventrikels gesteigert ist.

§. 95. Fast ausnahmslos gesellen sich zur prostatischen Harnretention früher oder später die Erscheinungen eines Allgemeinleidens, die nicht selten das locale Leiden übersehen und verkennen lassen. In den Vordergrund treten Störungen der Verdauung, Appetitlosigkeit, grosser Widerwille gegen solide Nahrung, trockene belegte Zunge, eigenthümlich fahlgelbe Gesichtsfarbe, spröde welke Haut, die oft der Sitz lästigen Juckens ist, Brechneigung und wirkliches Erbrechen, hartnäckige Stuhlverstopfung oder profuse Diarrhöen mit Darmtenesmus. Diese Symptome sind immer ein Zeichen, dass Dilatation, Stauung und Congestion bis in die oberen Harnwege sich fortgesetzt haben, und dass die Nieren nicht mehr im Stande sind, ihren secretorischen Aufgaben vollständig nachzukommen; wesentliche Harnbestandtheile werden nicht mehr in genügender Menge ausgeschieden, häufen sich abnormer Weise im Blute an und führen allmählig zu einer chronischen allgemeinen Harnintoxication.

Complicationen.

§. 96. Die bisher geschilderten Symptome liessen sich mehr oder weniger direct von den mechanischen Hindernissen ableiten, welche die Vergrösserung der Vorsteherdrüse der Harnentleerung und schliesslich auch der Harnabsonderung entgegenstellt. Sie entwickeln sich in der Regel sehr langsam und gestalten den Verlauf der Krankheit zu einem äusserst chronischen. Oft wundert man sich, wie lange die Veränderungen, welche die Rückstauung des Urins hervorbringt, ohne wesentlichen Schaden ertragen werden. Die meisten Prostatiker gehen schliesslich auch nicht an diesen zu Grunde, sondern erliegen anderweitigen Complicationen, die wir nun zu besprechen haben. Die häufigste ist

Die Cystitis.

§. 97. Die gesunde Harnblase ist bekanntlich für Infectionen nicht empfänglich, die Einspritzung virulenter Keime ruft beim Thiere keine Entzündung hervor, einmal weil der saure Urin ihrer Entwicklung keinen günstigen Boden bietet, dann weil die nächste Miction sie vollständig wieder zu entfernen vermag. Eine experimentelle Cystitis erfolgt nur, wenn durch Unterbindung der Urethra eine acute Retention hergestellt wird. Diese verursacht ihrerseits hochgradige Hyperämie und blutige Suffusion der Blasenschleimhaut, Momente, welche zusammen mit der Harnstauung der Entzündung Vorschub leisten. Bei der prostatischen Blase sind die Stagnation des Urines, der Congestivzustand und die degenerativen Veränderungen der Blasenwand, sowie auch die verminderte Resistenz des Gesammtorganismus, Faktoren, welche in ausserordentlichem Masse die Infection begünstigen.

Die Entzündungskeime selbst können von der Niere aus, vom Darm oder vom Blute her in die Blase gelangen; am häufigsten aber bildet die Harnröhre die Eingangspforte. Ein einziger unsauberer Katheterismus genügt, um die schwersten Formen der Cystitis hervorzurufen. In der Regel aber fängt sie beim Prostatiker schleichend an und ist von Beginn chronisch; Trübung des Urines,

vermehrte Frequenz der schmerzhaft werdenden Entleerungen bleiben oft auf Wochen und Monate die einzigen Erscheinungen. Wenn jedoch keine entsprechende Behandlung eintritt, wird der anfänglich noch saure Urin neutral und setzt ein starkes Sediment von Epithelien, Leukocyten und Krystallen von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia ab.

Mit zunehmender Alkalescenz wird letzteres immer reichlicher, enthält nun grosse Mengen von frischen und im Zerfall begriffenen Eiterzellen mit beigemengtem harnsaurem Ammoniak und eine entsprechende Menge von gelöstem Eiweiss. Gelingt es nicht, den fortschreitenden Process aufzuhalten, so verwandelt sich das Sediment in Folge der Einwirkung des Ammoniaks auf die zelligen Gebilde in eine viscide, schmutzig braune zusammenhängende Masse, in welcher die stark aufgequollenen Eiter-, Blut- und Epithelzellen kaum mehr zu erkennen sind. Zuweilen enthält der gallertige Niederschlag kleine weissliche amorphe Concremente aus kohlensaurem Kalk, welche ihm ein gestreiftes Aussehen verleihen. Der Urin nimmt einen widerlichen Geruch an und färbt metallene Instrumente schwarz. Schliesslich findet innerhalb der Blase Verjauchung des Secretes statt, dessen ätzende Eigenschaften zur Geschwürbildung mit öfteren Blutungen führen. In dieser letzten Periode hat der Urin eine schmierig grüne Farbe, verbreitet einen höchst penetranten, jauchigen Geruch; seine Entleerung, sowie besonders die der visciden Massen ist ungemein schmerzhaft.

In anderen seltenen Fällen beginnt die Cystitis ganz acut; der Kranke wird plötzlich, oft unter Fiebererscheinungen, von heftigem Harndrang befallen, die sehr häufigen Mictionen werden äusserst schmerzhaft, der Urin reichlich eiterhaltig. Dieser acute Anfall wird in jedem Stadium der Krankheit beobachtet nach einem Diätfehler oder einer Erkältung, meist aber im Anschluss an eine Kathetereinführung. Ist der Patient noch in der ersten Periode seiner Erkrankung, so wird eine entsprechende Behandlung der Entzündung bald Meister. Besteht aber schon Retention, so sieht man in der Regel die acute Cystitis in einen chronischen Zustand übergehen. Im dritten Stadium, Retention mit Distention, genügt zuweilen eine allzu rasch vorgenommene künstliche Entleerung der stark erweiterten Blase, um eine peracute Cystitis hervorzurufen. Die Entzündung theilt sich den Ureteren, dem Nierenbecken und selbst auch den durch andauernde Hyperämie günstig vorbereiteten Nieren mit und macht unter septischen oder urämischen Zuständen dem Leben ein rasches Ende.

§. 98. Bis in die jüngste Zeit hat man den specifischen Entzündungserregern der prostatischen Cystitis eine verhältnissmässig geringe Aufmerksamkeit geschenkt. Selbstverständlich ist daran festzuhalten, dass die Einwanderung von Mikroorganismen auch hier die eigentliche Ursache bildet, und folgerichtig sollten Charakter und Verlauf der Entzündung von der Art der Infection direct abhängig sein. Es ist nicht meine Aufgabe, mich in das bacteriologische Studium der letzteren einzulassen und muss ich mich mit wenigen Andeutungen begnügen. Es handelt sich um Bacterien und Kokken sehr verschiedener Art, die einen sind pyogen, den anderen wohnt die Eigenschaft

inne, den Harnstoff zu zersetzen; eine zahlreiche dritte Gruppe ist sowohl pyogen als auch Harnstoff zersetzend. Es ist unstreitig, dass man bei den infectiösen Leiden der Harnwege das Bacterium coli am häufigsten antrifft, und viele Forscher auf diesem Gebiete sind geneigt, dieser Mikrobe die Hauptrolle bei der Aetiologie der Cystitis zuzuerkennen. Die sehr sorgfältigen klinischen sowohl wie experimentellen Untersuchungen von Rovsing (Rovsing Thorkild, Klinische und experimentelle Untersuchungen über die infectiösen Krankheiten der Harnorgane, Berlin 1898) scheinen mir den Beweis geliefert zu haben, dass der Colibacillus ein wohl häufiger, aber im Ganzen unschuldiger Bestandtheil des cystitischen Urinsediments ist, dass derselbe den Harnstoff nicht zu zersetzen vermag und nur ausnahmsweise eitererregend wirkt. Der genannte Autor glaubt, dass die grosse Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit, andere, wichtigere, wenn auch der Zahl nach schwächer vertretene Mikroorganismen aus dem Gewimmel der Colibacillen künstlich herauszuzüchten, die Ursache der irrthümlichen Annahme sei. „Man solle sich hüten, den modernen bacteriologischen Forschungsmethoden eine Unfehlbarkeit zuzuschreiben, auf welche sie keinen Anspruch machen können und desshalb viel zu weit gehende Schlüsse aus den Antworten, die sie auf unsere Fragen geben, zu ziehen.“ So viel ist jedenfalls sicher, dass unsere bacteriologischen Kenntnisse noch weit entfernt sind, uns zu gestatten, wie es Denys (24) und Barlow (5) haben vorzeitig versuchen wollen, für jede Mikrobe auch eine eigene Cystitisform aufzustellen. Gerade bei der chronischen Blasenentzündung des Prostatikers ist die Anzahl der gefundenen Mikrobenarten so ausserordentlich mannigfaltig, das klinische Bild dagegen im Ganzen so eintönig, dass wir auf eine solche Unterscheidung vorderhand gänzlich verzichten müssen. Andere, eigentlich nur prädisponirende Momente, wie Harnstauung, Trauma, Compression, Gewebsveränderung in der Schleimhaut und der übrigen Blasenwand spielen in der Aetiologie der prostatischen Cystitis eine so hervorragende Rolle, dass eine erfolgreiche Behandlung in erster Linie sie zu berücksichtigen hat und dass alle bisherigen Anstrengungen der bacteriologischen Forschung, unser therapeutisches Handeln „wissenschaftlich und rationell“ umzuformen, bisher gescheitert sind. Mit dieser von einer langen praktischen Erfahrung dictirten Bemerkung bin ich weit entfernt, die hohe Wichtigkeit solcher Arbeit herabsetzen zu wollen.

Die eitrige Urethritis.

§. 99. Dieselbe ist eine Complication, welche die Kranken oft sehr plagt. Sie entwickelt sich besonders in den Fällen, wo der Katheter lange Zeit hindurch muss gebraucht werden, und wohl ausnahmslos, wo letzterer als Verweilkatheter benützt wird. Die häufige mechanische Reizung, das Fehlen der normalen Abspülung der Schleimhaut durch den spontan gelassenen Urin begünstigen die Entwicklung der in keiner Urethra fehlenden Bacterien. Sie führt sehr häufig zu intercurrenten Orchitiden.

Das Fieber.

§. 100. Viele Prostatiker mit chronischer Retention und Blasenkatarrh leiden an Fieberanfällen, welche zuweilen ohne äussere Veranlassung auftreten, meist aber im Anschluss an den Katheterismus sich zeigen (Katheterfieber, Urethralfieber, Harnfieber, Fièvre urinaire). Sie stellen sich zuweilen schon ¼—½ Stunde nach Einführung des Katheters, oft auch nach mehreren Stunden oder am folgenden Tage. ein. Mattigkeitsgefühl, allgemeines Unbehagen. zuweilen aber ein heftiger Schüttelfrost mit Zähneklappern, leiten den Anfall ein. Die Temperatur steigt in jäher Kurve bis zu 40 und 41°. Unter starker Schweissabsonderung stellt sich die Defervescenz nach wenigen Stunden schon ein, oder das Fieber dauert 1—3 Tage mit langsamer Abnahme der Kurve. In solchen Fällen ist gewöhnlich die gelassene Urinmenge verringert, Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit vorhanden. Bei manchem Kranken wiederholt sich der Fieberanfall bei jeder folgenden Kathetereinführung und hört erst auf, wenn eine gewisse Angewöhnung sich eingestellt hat. Bei anderen bleibt es bei einem Anfall, bei noch anderen tritt das Fieber nur ab und zu im Verlauf einer Katheterbehandlung auf. Endlich kommt es auch vor, dass die typischen Fieberanfälle nur dann sich einstellen, wenn der Kranke unter heftigen Anstrengungen spontan zu uriniren versucht, während im Gegentheil die künstliche Entleerung niemals Fieber auslöst [Hartmann (673)]. In der Regel sind diese Fieberanfälle harmloser Natur und vergehen, ohne weitere Spuren zu hinterlassen, doch gibt es auch Fälle, wo bedrohliche Erscheinungen hinzutreten: collapsartige Zustände, schweres Coma, plötzlicher Tod, oder der Kranke zeigt das Bild einer intensiven, ebenfalls zuweilen zum Tode führenden Shockwirkung. Bei längerer Dauer des Fiebers kann auch Anämie, Abmagerung, Entkräftung, Neigung zu hydropischen Ergüssen sich entwickeln und zur Todesursache werden.

Ueber die Ursachen des Harnfiebers ist mehr discutirt als positiv erforscht worden. Die Verschiedenheit des Verlaufes spricht gegen eine einheitliche Aetiologie. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich unzweifelhaft um eine Infection, als Erreger dienen entweder die in der Urethra nie fehlenden Mikroorganismen, oder häufiger noch die Mikroben des Eiterharnes, als Ausgangspunkt die wenn auch noch so unbedeutenden Schleimhautverletzungen der Harnröhre und Blase, ohne welche es beim Katheterisiren des Prostatikers selten abgeht. Auch spricht hiefür die Thatsache, dass die Einführung der Asepsis eine erhebliche Verminderung der Katheterfieberfälle mit sich brachte. Dass man es aber dabei mit einer specifischen, sich immer gleich bleibenden Infectionsart zu thun hätte, wie einzelne französische Autoren (Guyon, Albarran) wollen, ist weder erwiesen noch wahrscheinlich. Jedenfalls aber spielt der Druck, unter welchem der infectiöse Harn die verletzte Harnröhre passirt, und die Menge der auf diese Weise in die Blutbahn gelangenden Organismen eine wichtige Rolle. Zur Erklärung der im Ganzen recht seltenen Fälle, in welchen die Erkrankung ganz explosiv auftritt, unter comatösen Erscheinungen und auffallender

Verminderung oder totaler Unterbrechung der Harnabsonderung rasch zum Tode führt, hat die Auffassung einer auf reflectorischem Wege entstandenen acuten Urämie vieles für sich. Es ist bekannt, dass ähnliche Zufälle bei anderen operativen Eingriffen auf das uropoetische System, wie Nephrektomie, Lithotripsie u. s. w., zuweilen beobachtet werden. Endlich glauben andere Autoren, dass eine durch den Katheterismus hervorgebrachte reflectorische Reizung des Centralnervensystems im Stande sei, das Urethralfieber zu veranlassen. Auf diese Weise liessen sich höchstens die Fälle erklären, die bei nur geringer Temperatursteigerung vornehmlich durch nervöse Symptome sich auszeichnen: starke Schmerzen, nervöses Zittern, Cephalalgie bis zu schweren Schreckerscheinungen. Vom eigentlichen Harnfieber sind die schon oben erwähnten oft in acutester, zuweilen aber in mehr schleichender Weise entstehenden Fiebererscheinungen zu trennen, welchen Prostatiker mit chronischer Retention und ausgesprochener Blasendistention bei unvorsichtig und allzu schnell vorgenommener künstlicher Entleerung verfallen. Hier haben wir es mit einer Infection, die nicht auf Blase und Urethra beschränkt bleibt, sondern mit einer acut oder subacut verlaufenden Pyelonephritis zu thun.

Hämaturie und Verletzung.

§. 101. Blutharnen ist bei Prostatakranken nicht selten, Sitz und Ursache sind verschieden. In den meisten Fällen stammt die Blutung aus den tiefen Theilen der Harnröhre und wird durch den Katheterismus hervorgerufen. In Folge von varicöser Erweiterung der kleinen Venen ist zuweilen die Schleimhaut der Pars prostatica und der Blasenmündung so sehr zu Blutungen disponirt, dass selbst die sanfteste und geschickteste Einführung des Katheters ohne Blutabgang nicht möglich ist. Die ersten Tropfen des künstlich entleerten Harns sind roth gefärbt und ebenso die letzten; nach Entfernung des Instruments sickert noch etwas Blut nach und auch die nächsten spontanen Mictionen weisen noch Blutspuren nach. Solche kleine Hämorrhagien können aber auch ganz spontan ohne Kathetereinführung bei den schon wiederholt aufgezählten Anlässen sich zeigen, welche die bestehende Congestion zu vermehren im Stande sind. Weit höhere Grade erreicht die Blutung bei eigentlichen Verletzungen und falschen Wegen (s. §. 74); sie geschieht gewöhnlich in die Blase hinein und kann zu erheblichen Blutverlusten führen. Wir erwähnten schon einen tödtlich verlaufenen Fall der Art. Auch eigentliche Blasenblutungen kommen bei Prostatikern vor. Eine acute Harnverhaltung, die nicht rasch durch künstliche Entleerung beseitigt wird, bringt immer eine enorme Hyperämie der Blasenschleimhaut mit sich; letztere bedeckt sich mit Ecchymosen, ihr Epithel stösst sich stellenweise in Form von Fetzen ab, was kleinere und grössere Hämorrhagien veranlasst. Prognostisch aber viel schlimmer sind die sogenannten Blutungen ex vacuo, die bei der chronischen Retention mit Blasendilatation beobachtet werden; sie entstehen zuweilen ganz spontan, viel häufiger aber bei einer zu raschen künstlichen Entleerung und können so gewaltige Dimensionen annehmen,

dass sie an sich lebensgefährlich werden. Ausserdem kann die ad maximum erweiterte Blase mit grossen Blutgerinnseln sich füllen, deren Entfernung auf nicht operativem Wege zuweilen nicht gelingt. In seltenen Fällen kann die acute Cystitis einen hämorrhagischen Charakter annehmen und von anhaltendem, sehr schmerzhaftem Blutharnen begleitet sein. Bei der chronischen Cystitis sind Blutungen immer ein Zeichen, dass ulcerative oder diphtheritische Processe sich ausgebildet oder dass die durch Zersetzung des stagnirenden Urins entstandenen Phosphatniederschläge zur Steinbildung geführt haben.

§. 102. Die erwähnten Verletzungen können nicht nur zu Blutungen, sondern auch zu Harnabscessen und Harninfiltrationen Veranlassung geben. Diese entwickeln sich, ihrem häufigsten Ursprung oberhalb des obersten Blattes der mittleren Dammfascie gemäss, meistens im Zellgewebe des kleinen Beckens und verlaufen oft ganz latent; seltener gehen sie von Divertikeln der Blase aus, brechen durch die verdünnten Wandungen durch und verursachen eine tödtliche Peritonitis.

Prognose.

§. 103. Von einer spontanen Rückbildung der hypertrophirten Vorsteherdrüse wissen wir nichts, ebensowenig besitzen wir genaue Kenntniss von ihren Wachsthumsverhältnissen; in den meisten Fällen handelt es sich wohl um eine stetige, wenn auch sehr langsam fortschreitende Vergrösserung des erkrankten Organs. Die nicht selten zu beobachtende, rasch sich ausbildende Zunahme oder Verkleinerung seines Volums sind immer auf Rechnung des sehr bedeutenden und sehr veränderlichen Blutgehaltes zu setzen. Wir werden bei der Behandlung zu untersuchen haben, inwiefern durch operative Eingriffe ein Schwund der hypertrophirten Prostata erreichbar ist, doch können wir jetzt schon sagen, dass ein solcher im wahren Sinne des Wortes zu den grossen Ausnahmen gehört. Wenn daher die Prostatahypertrophie fast ausnahmslos als eine unheilbare Krankheit bezeichnet werden muss, ist bei der Prognose nicht zu vergessen, dass in einer grossen Anzahl von Fällen der Process latent verläuft. Das der Harnentleerung gesetzte Hinderniss wird durch eine entsprechende Steigerung der Austreibungskräfte aufgewogen, und so lange der Prostatiker in dieser functionellen Gleichgewichtslage sich befindet, ist er eigentlich nicht krank. Aber auch wenn functionelle Störung und krankhafte Erscheinungen sich einstellen, sind wir im Stande, ihnen für lange Zeit erfolgreich entgegenzuwirken. Eine richtig geleitete und bei Zeiten begonnene palliative Behandlung lässt Aussicht auf langes Leben und hohes Alter zu und in solchen Fällen ist die Prognose quoad vitam keine ungünstige. Erst wenn die Stauung des Urins und die Erweiterung der Harnwege sich nicht mehr auf die Blase beschränken, sondern in den Ureteren, Nierenbecken und Nierenparenchym sich geltend machen und zu Störung der secretorischen Function führen, da kann, wie wir es geschildert haben, der Allgemeinzustand des ohne-

hin durch anderweitige senile Veränderungen geschwächten Kranken in lebensgefährlicher Weise mitleiden und, ohne dass anderweitige Complicationen hinzukommen, unter den Symptomen zunehmender Schwäche der Tod erfolgen. Diese Erscheinungen werden gewöhnlich als urämische gedeutet, doch kommt es selten zu ausgesprochen urämischen Anfällen und zu allgemeinem Hydrops. Als schliessliche Todesursache weist die Section Hirnödem oder Hirnhämorrhagie nach. Auch chronische Pneumonie mit acutem Lungenödem kann oft das Ende beschleunigen.

Diagnose.

§. 104. Die beschriebenen Symptome haben einzeln genommen nichts Pathognomonisches, sie können sowohl die Folge anderer Hindernisse der Harnentleerung sein, als auch bei atonischen und paretischen Zuständen der Blasenmusculatur vorkommen. In dem angegebenen Zusammenhang und Verlauf bieten sie jedoch ein so charakteristisches Krankheitsbild dar, dass, wenn man zugleich das vorgerückte Alter der Patienten berücksichtigt, die Diagnose auf Prostatahypertrophie mit grosser Wahrscheinlichkeit gestellt werden kann. Man darf indessen niemals vergessen, dass zuweilen der Prostatiker bis in das dritte Stadium seiner Krankheit hinein keine Ahnung seines Zustandes hat, weil er ihm keine oder nur unbedeutende örtliche Beschwerden verursacht. Erst wenn die Stauung des Urins und die stetig zunehmende Distension der Harnwege die oben geschilderten Störungen des Allgemeinzustandes mit sich bringen, wird er zum Arzte geführt, und seine Klagen können dann leicht letzteren irre führen. Selbst die von der abnorm dilatirten Blase veranlasste leicht sicht- und fühlbare Geschwulst wird zuweilen missdeutet, so dass man an alles andere eher denkt als an eine Erkrankung der Harnblase. Wiederholt ist es vorgekommen, dass derartige Kranke mit der Diagnose Magendilatation, Tumor in abdomine, Ascites u. dergl. zur Untersuchung kamen. Man sollte sich daher immer zur Regel machen, jeden älteren Mann, der über Verdauungsstörungen klagt oder der ohne in die Augen fallende Ursache rasch altert und herunter kommt, genau auf den Zustand seiner Harnorgane zu prüfen.

Man hat von jeher einzelnen Symptomen einen besonderen diagnostischen Werth zugeschrieben. So sollte die Beschaffenheit des Harnstrahles nicht nur einen Prostatatumor anzeigen, sondern selbst über dessen Art und Grösse Aufschluss geben. Dies ist entschieden ein Irrthum, welcher von den Kranken selbst unterhalten wird, da sie nicht genug über die Veränderungen ihres Harnstrahles zu berichten wissen. Thatsächlich ist nur, dass der Prostatiker seinen Urin nicht mehr wie früher in einem kräftigen Strahl nach aussen projiciren kann. Schon zu Anfang der Miction kostet es ihn Mühe, durch den unelastisch, ja starr gewordenen prostatischen Theil die Urinsäule hindurch zu drücken. Er ist genöthigt jene Stellung einzunehmen, bei welcher seine Bauchpresse am besten zur Geltung kommt und muss oft lange warten, bis der erste Tropfen erscheint. So habe ich Kranke gesehen, welche den Urin nur in hockender Stellung zu entleeren im Stande sind; andere hinwiederum bringen

nichts heraus, sobald sie sich beobachtet wissen, eine Erscheinung, welche Sir James Paget (810) als „Stammeln der Blase" bezeichnete. Die Projection kann ganz fehlen, der Urin fällt vertikal zu Boden oder neben einem noch ordentlichen bogenförmigen Strahl sickert ein Theil des Harnes in grossen Tropfen zu Boden. Alles dies hat jedoch nichts Charakteristisches und kommt auch bei Tabikern und Neurasthenikern vor; denn wie Guyon (643) drastisch sich ausdrückt „man pisst mit der Blase und nicht mit der Harnröhre". Die erwähnten Erscheinungen sind daher Aeusserungen einer Störung in der Innervation oder motorischen Function der Harnblase und behalten in dieser Beziehung immerhin ihren diagnostischen Werth. Abgesehen von der abnormen Beschaffenheit des Harnstrahles und von der auch bei dringendem Bedürfniss abnorm langen Wartezeit bis zum endlich erfolgenden Abgange des Urines kommt diagnostisch die vermehrte Mictionsfrequenz in Betracht, die sich im ersten Stadium vorzugsweise in der Ruhe, d. h. während der Nacht oder bei längerem Stillsitzen geltend macht. Später erstreckt sich dieses vermehrte Bedürfniss auch auf den Tag; die zwischen den einzelnen Emissionen liegenden Zeitabschnitte, die Mictionspausen, werden kürzer und dementsprechend die jeweilen entleerten Harnquantitäten kleiner, bis dass schliesslich im dritten Stadium der Krankheit die insufficient gewordene und überdehnte Blase ihren Inhalt nicht mehr zurückzuhalten vermag, sondern überfliesst; der Urin träufelt dann beständig ab, es tritt Incontinenz ein. In diesem Stadium der hochgradigen Stauung ist dann gewöhnlich auch Polyurie vorhanden. — Diagnostisch sehr wichtig ist die plötzliche Harnverhaltung. Tritt eine solche bei einem sonst gesunden alten Manne ein, so kann sie wohl nur von einer Prostatageschwulst herrühren. Mehr als 60 Procent aller acuten Retentionen kommen bei Prostatikern vor. Ueber die Beziehungen der Ursachen einer acuten Harnverhaltung zum Alter der Patienten bemerkt Thompson (106), dass man im Allgemeinen annehmen könne, die Retentionen bei Männern von 18—25 Jahren seien gewöhnlich auf eine acute Prostatitis zurückzuführen, solche bei Männern von 25 bis 55 Jahren auf gonorrhoische Stricturen und solche bei Männern von mehr als 55 Jahren auf Prostatahypertrophie. — Petit legte der plattgedrückten Form der Fäces grosses Gewicht bei. Sie sollte einen förmlichen Abdruck der in das Rectum prominirenden Geschwulst liefern, als ob die Gestalt der Fäces je nach ihrer Consistenz nicht oft wechselte! Eine etwa angenommene typische Form würde übrigens beim Durchtritt durch die enge Analöffnung nothwendig verwischt werden.

§. 105. Zur eigentlichen Diagnose ist eine manuelle und instrumentelle Untersuchung von Mastdarm, Harnröhre und Blase aus unerlässlich. Am schnellsten und leichtesten führt die Untersuchung per Rectum zur Erkenntniss einer Vergrösserung der Prostata. Sie hat nach den bereits früher im §. 11 angegebenen allgemeinen Regeln zu geschehen. Ausserdem dürfte es zweckmässig sein nach dem Vorgang von Harrison (662), den Patienten nicht nur liegend sondern auch sitzend und stehend per Rectum zu palpiren, um bei solchem Stellungswechsel auch über die Contraction der Prostata Aufschluss zu

erlangen. Dabei ist zu bedenken, dass nach Guyon (643) die Drüse bei voller Blase immer grösser erscheint als bei leerer. Ueberhaupt sind stets die Nebenumstände, unter denen die Untersuchung geschieht, gebührend zu berücksichtigen, wobei nicht zu vergessen ist, dass das Volum des Organes auch unter dem Einfluss seines jeweiligen Blutgehaltes steht.

Zuweilen lässt sich besonders bei weichen und mageren Bauchdecken eine eigentliche bimanuelle Palpation ausführen. So konnte ich in einem Falle dieser Art mit grosser Deutlichkeit die Gegenwart eines intravesicalen, circa wallnussgrossen, glatten und harten Tumors oberhalb der vergrösserten Seitenlappen feststellen; sein Stiel sass etwas links von der Mittellinie an der Portio mediana und seine Beweglichkeit konnte von beiden Händen wahrgenommen werden. Die nachfolgende Cystotomia suprapubica bestätigte die Diagnose, einzig die Grösse war etwas unterschätzt worden. Solche Fälle sind jedoch selten; denn in der Regel widersetzt sich die derbe, fette Bauchwand dieser bimanuellen Untersuchung. Der in das Rectum eingeführte Finger giebt nur über die Formveränderungen der hinteren Fläche und der seitlichen Ränder der Prostata Aufschluss. Eine Verwechslung mit einem anderen Tumor ist nur dann möglich, wenn die Geschwulst so umfangreich ist, dass der Finger ihre Grenzen nicht abtasten kann. In einem hierher gehörigen Falle, bei welchem anderwärts die Diagnose auf Carcinoma recti war gestellt worden, drängte der harte Tumor das ganze Lumen des Mastdarms derart zusammen, dass der Finger nur mit grösster Mühe eingeführt werden konnte; Erscheinungen Seitens der Blase bestanden in diesem Falle erst seit wenigen Wochen. — Bei einer methodischen Rectaluntersuchung werden zuerst die allgemeinen Verhältnisse der Form und Grösse erkannt, dann der Finger längs der Mittellinie bewegt, um von da aus zu bestimmen, ob die eine Hälfte des Organs stärker entwickelt ist als die andere, ferner ob und wie weit innerhalb des Tumors die Urethra durchzufühlen ist, was auf die Entwicklung des Mittellappens einen approximativen Schluss zulässt. Weiterhin ist die Consistenz zu prüfen: Oft lassen sich weiche oder fluctuirende Stellen nachweisen, welche eingetretene Erweichung, Eiterung oder Cystenbildung vermuthen lassen. Durch stärkeren Fingerdruck gelingt es meist den Inhalt solcher Hohlräume in die Harnröhre zu entleeren und am Orific. ext. zu weiterer Untersuchung aufzufangen. Auch die Anwesenheit von Concrementen im Innern der Prostata kann durch directe Palpation oder durch den Nachweis von Crepitation entdeckt werden. Für den Fall, dass eine Operation beabsichtigt wird, ist es wünschenswerth sich über den Verlauf grösserer Arterien Gewissheit zu verschaffen. Man fühlt gewöhnlich beiderseits mehr oder weniger weit von der Medianlinie entfernt je eine solche pulsiren. Heine (676) will auch constant in der Medianlinie selbst ein von der Basis zur Spitze verlaufendes arterielles Gefäss gefunden haben, welches er Art. prostatica mediana nennt. Socin (99) hat sich von dem öfteren Vorkommen eines grösseren Astes an dieser Stelle auch bei der anatomischen Präparation nicht überzeugen können. Dagegen bilden die zahlreichen Anastomosen zwischen den Art. hämorrhoidales auf der vorderen Wand des Rectums ein weitmaschiges Netz, dessen kleine Aeste vielfach die Mittellinie kreuzen. — Vom Mastdarme aus vorge-

nommene Messungen des Höhen- und Breitendurchmessers der vergrösserten Prostata mit lithotriptorähnlichen oder zirkelförmigen Instrumenten, sowie auch Thonabdrücke sind unnütze Plackereien ohne grossen reellen Werth.

§. 106. Die Untersuchung der Harnröhre bei Prostatahypertrophie ist immer eine heikle und oft nicht leichte Massnahme, welche bei grosser Sachkenntniss äusserste Vorsicht und Schonung erfordert. Das dabei zu beobachtende Verfahren ist verschieden, je nachdem man mehr diagnostische oder therapeutische Zwecke verfolgt. Besonders ist die Wahl der Instrumente in beiden Fällen eine verschiedene. Wir kommen später auf die Behandlung der Harnverhaltung



Fig. 28. Olivensonden (Explorateur à boule olivaire) nach Guyon.

zu sprechen, jetzt beschäftigen wir uns nur mit der Untersuchung der Harnröhre in diagnostischer Absicht. Hierfür ist die Guyon'sche weiche Olivensonde, Explorateur à boule olivaire (Fig. 28), das schonendste und zweckmässigste Instrument; ja dieselbe ist geradezu das zuverlässigste Mittel, um sicheren Aufschluss über die Formveränderung der prostatischen Harnröhre zu erlangen. Ihre Einführung soll daher selbst bei dringenden Retentionsfällen stets jedem Kathetergebrauch vorangehen. Sie allein sichert die sofortige richtige Auswahl und Führung des zur künstlichen Blasenentleerung für jeden einzelnen Fall passenden Instrumentes und schützt am besten vor allen für beide Theile peinlichen und für den Kranken nicht immer ungefährlichen erfolglosen Versuchen. Schon früher (§. 13) ist die Anwendungsweise der Olivensonde bei normaler Prostata beschrieben worden; untersuchen wir jetzt, wie sie die bei Prostatahypertrophie vorkommenden Veränderungen des Harncanals anzuzeigen vermag. Wie oben bei der pathologischen Anatomie in §. 68 und folg. bereits auseinander gesetzt, handelt es sich hauptsächlich um Deviationen und Hindernisse, welche an der hinteren und den seitlichen Wänden sitzen, während in der Regel die vordere Wand ihre normale Gestaltung und Richtung annähernd bei-

behalten hat. Bei dem häufigsten Fall der gleichmässigen bilateralen Hypertrophie ist der Canal seitlich platt gedrückt und in sagittaler Richtung erweitert; die langsam eingeführte Olivensonde gleitet glatt und ohne seitliche Ablenkung durch, zeigt aber einer feinfühligen Hand eine vermehrte Reibung an den seitlichen Wandungen an, zudem eine namhafte Verlängerung des ganzen prostatischen Theiles der Urethra. Diese Verlängerung ist nach den Untersuchungen von Keyes (712) gerade bei allgemeiner gleichmässiger Hypertrophie oft eine ganz beträchtliche, bei medianem Lappen dagegen weniger auffällig. Es kommt somit in zweifelhaften Fällen auch der Urethrallänge eine diagnostische Bedeutung zu. Keyes hat gefunden, dass beim Gesunden die Länge der Harnröhre 15—25 cm, am häufigsten 20 cm beträgt (die Differenzen kommen auf Rechnung der verschiedenen Länge des Penis); bei allen Prostatikern ist die Urethra länger als 20 cm. — Bei der ungleichmässigen bilateralen Hypertrophie und bei den selteneren unilateralen Formen fühlt man die Olive deutlich nach links oder nach rechts hin abweichen. Complicirter sind die Verhältnisse, wenn der mittlere Lappen in hervorragender Weise sich an der Hypertrophie betheiligt. Bildet er eine die Seitenlappen verbindende vertikale Mauer, so dass die Urethra hier gleichsam aus 2 Theilen besteht, die rechtwinklig zusammenstossen, so wird die Sonde in der Höhe dieses Winkels d. h. des Colliculus plötzlich aufgehalten, um erst bei einem anhaltenden stärkeren Druck durch Biegung des Olivenhalses an dem Hinderniss heraufzugleiten und mit einem Ruck in die Blase zu gelangen. Ist die Mauer dachförmig, nach vorn überhängend, der Winkel also zu einem spitzen geworden, so bleibt die Olive in demselben stecken und kann überhaupt nicht weitergebracht werden. Zur Erkennung und Ueberwindung dieser Art von Hinderniss kann nur ein metallenes Instrument dienen (s. u.). Hat sich dagegen der Mittellappen zu einer mehr isolirten in die Harnröhre vortretenden dreieckigen Pyramide mit unterer Spitze entwickelt, so gleitet die Olive an letzterer vorbei, gelangt in eine — gewöhnlich die linke — der seitlichen Rinnen und erreicht unter entsprechender seitlicher Ablenkung ohne anzustossen die Blase. Es wäre daher unrichtig aus der seitlichen Deviation der Olive innerhalb der Pars prostatica ohne weiteres immer auf vorzugsweise Hypertrophie des einen oder anderen Seitenlappens zu schliessen. Diese Annahme ist nur zulässig, wenn der weitere Verlauf der Untersuchung keinen stark entwickelten mittleren Lappen nachweist. Es giebt aber noch ein dritter Fall, in dem nur unter seitlicher Bewegung der Olive die Sonde in die Blase eindringt, nämlich der, in welchem das vesicale Ende eines Seitenlappens in Gestalt eines seitlichen Ventils die Blasenmündung verschliesst. Zur sofortigen Erkenntniss dieser im Ganzen nicht häufigen Art von Hinderniss dient die Controle des ins Rectum eingeführten Fingers; lezterer wird nämlich ohne Mühe erkennen, dass die Olive schon ganz hoch am Blaseneingang angelangt ist und erst an dieser Stelle und nicht wie in den beiden erstangeführten Fällen schon im Anfangstheile der Prostata abgelenkt wird. Einen zum vesicalwärts entwickelten, gestielten Tumor ausgewachsenen Mittellappen kann die weiche Olivensonde in der Regel nicht erkennen. Sie gelangt an ihm vorbei ohne Anstand in die Blase; einmal hier angekommen, hört selbstverständlich

ihre Brauchbarkeit auf. Dagegen wurde schon oben (§. 14) gezeigt, dass sie sich zur genauen Messung der Länge der prostatischen Harnröhre trefflich eignet; man befolge dabei die dort angegebenen Regeln. Ist die sanft ausgeführte Sondenuntersuchung von Blutung begleitet, so weist das auf einen hohen Grad von Erweichung und Hyperämie der prostatischen Harnröhrenschleimhaut hin.

§. 107. Die Untersuchung der Blase selbst und die Erkenntniss der an ihrer Mündung befindlichen intravesicalen Prostatatumoren kann nur mit einem Metallinstrumente geschehen. Bei der Handhabung eines solchen hat man sich stets zu erinnern, dass die geringste Gewaltanwendung genügt, um einen falschen Weg zu machen. Das Misslichste, was einem Prostatakranken widerfahren kann, ist eine Verletzung beim Katheterisiren, und doch gehört ein solcher Unfall zu den häufigen Vorkommnissen. Man kann wohl ohne Uebertreibung behaupten, dass einer verkehrten oder ungeschickten chirurgischen Thätigkeit viele solcher Kranker zum Opfer fallen. Es ist daher beim Gebrauch metallener Sonden die grösste Vorsicht nicht genug zu empfehlen, und es darf niemals vergessen werden, dass eine noch so genaue Diagnose des Hindernisses für die Therapie im Ganzen nicht so wichtig ist, dass sie auf Kosten einer Verletzung der Harnröhre dürfte erkauft werden. Kommt man nicht gleich zum Ziele, so stehe man lieber vorläufig ganz ab, um später den Versuch zu wiederholen. Bei sehr empfindlichen Kranken empfiehlt es sich eine Zeit lang durch tägliche Einführung weicher elastischer Sonden die Harnröhre an die Berührung von Instrumenten zu gewöhnen, um ihre grosse Reizbarkeit abzustumpfen. Warme Sitzbäder und narkotische Suppositorien unterstützen zweckmässig diese Vorbereitungscur. — Zu unserem Zwecke sind die sogenannten Sondes exploratrices, deren es eine grosse Anzahl giebt, am geeignetsten. Mercier's Instrument, welches allen anderen zu Gevatter stand, stellt eine silberne Röhre dar von 35—45 cm Länge und 6 mm Durchmesser, ist ganz gerade bis auf eine Distanz von 16—20 mm von der Spitze entfernt, wo sich eine schnabelförmige Krümmung befindet, die mit dem Körper der Sonde einen Winkel von 110° bildet (Fig. 29a). Am Griffende findet sich eine breite Platte oder 2 starke Ringe, welche rechtwinklig zur Richtung des Schnabels gestellt zur leichteren Handhabung dienen. Mercier u. A. ziehen ein volles, nicht durchbohrtes Instrument vor, wegen der Möglichkeit einer Verletzung durch das Auge. Da jedoch während der Untersuchung eine Entleerung oder eine künstliche Füllung der Blase erwünscht sein kann, so ist ein röhrenförmiges Instrument vorzuziehen, nur muss es mit einem gut schliessenden und leicht zu entfernenden Pfropf oder mit einem Hahn versehen sein. Die Länge des Schnabels, sowie der Winkel seiner Krümmung ist vielfach modificirt worden, so beträgt z. B. bei der Leroy'schen Sonde (Fig. 29b)

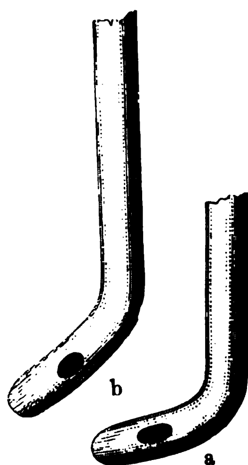


Fig. 29. Sondes exploratrices
a) nach Mercier.
b) nach Leroy.

der Winkel 130°, die Schnabellänge 2 cm. Thompson empfiehlt eine Krümmung von 160° und einen längeren, an seinem Ende olivenförmig verdickten Schnabel (Fig. 30), wogegen Guyon's Explorateur vésical (Fig. 31) nicht perforirt ist, einen langen schweren Griff und einen abgeplatteten, allmählig etwas dicker werdenden und in eine kugelige Anschwellung auslaufenden Schnabel besitzt, dessen Winkelkrümmung 110° beträgt und dessen Länge zwischen 20 und 23 mm variirt. Es ist ziemlich gleichgiltig, welchem Modell man den Vorzug giebt; sehr wichtig dagegen ist es, dass man sich stets des gleichen bediene, bei welchem nur die Länge des Schnabels wechselt und 20—35 mm beträgt. Bei sehr bedeutender Verlängerung der Pars prostatica wird ein Schnabel von nur 20 mm entweder gar nicht, oder nur unter grossen Schwierigkeiten passiren und für die Exploration eines ausgeweiteten Fundus vesicae zu kurz sein. Nur bei grosser Vertrautheit mit seinem Instrument ist es dem Chirurgen möglich, in jedem Momente der Untersuchung sich eine genaue Vorstellung von der Lage des Katheters sowie von der Richtung und der Länge des bereits zurückgelegten Weges zu machen. Der Explorativkatheter ist wohl etwas schwieriger einzuführen als der gewöhnliche mit längerer Krümmung, weil der Schnabel zu sehr gegen die vordere Wand der Urethra sich richtet. Dieser Umstand bereitet indessen nur für die Pars spongiosa und bulbosa Schwierigkeiten; in dem membranösen und prostatischen Theile dagegen hat er um so grössere Vortheile. Der kurze und stark gekrümmte Schnabel vermeidet alle an der hinteren Wand sich befindlichen Hindernisse und stellt sich besonders günstig gegen die nach vorn ragenden Prominenzen am Blaseneingang. Durch eine entsprechende Senkung des Griffes kann nämlich der Schnabel mit der fraglichen Klappe parallel gestellt werden, so dass das Instrument nicht mit der Spitze an dieselbe anstösst, sondern mit der Rückfläche des gekrümmten Theiles sie emporhebt und bei noch weitergeführter Senkung des Griffes ohne Anwendung von Druck in die Blase gelangt. Befindet sich der Schnabel des Katheters einmal in der Blase, so ist die Harnröhre in ihrem ganzen Verlaufe gerade gestreckt, da der gerade Theil des Instrumentes in derselben liegt. Da ferner von allen Theilen der Urethra der prostatische der unnachgiebigste ist, so wird ein gerades, in der Harnröhre liegendes Instrument die Richtung desselben im Allgemeinen annehmen. Bei normalen Verhältnissen sieht man auch in der That den Explorativkatheter entsprechend der

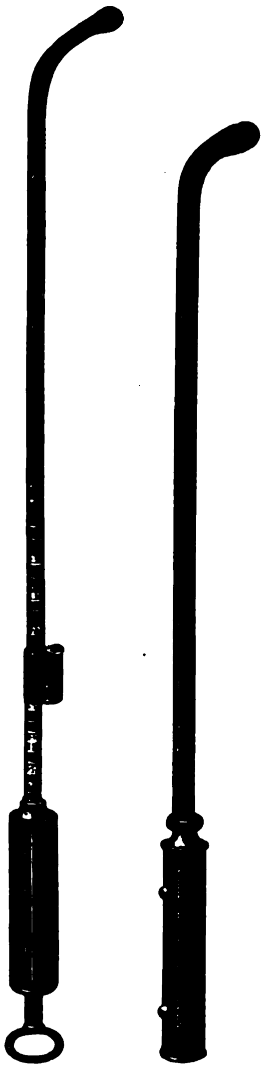


Fig. 30. Untersuchungsinstrument n. Thompson.

Fig. 31. Untersuchungssonde (Explorateur vésical) nach Guyon.

senkrechten Richtung der Pars prostatica parallel zur Längsachse des Körpers sich stellen. Bei der Hypertrophie dagegen ist dieser Theil der Urethra abnorm nach vorn und nach oben gekrümmt und da er auch in diesem pathologischen Zustand wenig nachgiebt, so muss nothwendig der gerade Körper der Sonde exploratrice eine dieser abnormen Krümmung entsprechende Neigung nach unten von der Horizontalen beim liegenden Kranken einnehmen. Selbstverständlich wird bei sehr starker pathologischer Krümmung der Pars prostatica das Instrument durch letztere entweder gar nicht passiren oder in Folge gewaltsamer Depression ihres hinteren oberen Theiles dieselbe mehr oder weniger gerade strecken. Aus dieser Auseinandersetzung geht hervor, dass, um zum Ziele zu kommen, der Katheter beim liegenden Patienten bis über die Horizontale hinaus gesenkt werden muss, sobald seine Spitze in die Pars prostatica eingetreten ist. Der gewöhnliche Fehler, den nicht allein der Anfänger macht, ist der, dass der Griff der Sonde zwischen den Schenkeln des liegenden Kranken nicht ausgiebig genug gesenkt wird. Auf diesen Fehler allein sind wohl die Mehrzahl der Klagen über schwierige Handhabung der Sonde zurückzuführen; andererseits dürften aber auch durch denselben die so häufigen falschen Wege dicht am Colliculus seminalis bedingt sein. Es ist daher durchaus nothwendig, dass zu einer solchen Untersuchung das Becken des Kranken auf dem äusseren Rand eines harten, keilförmigen Kissens hinreichend hochgelagert werde. Die Vernachlässigung dieser scheinbar geringfügigen Massregel kann in einzelnen Fällen die Einführung der Sonde unmöglich machen, weil eben dann der Griff der letzteren an die Unterlage anstösst, bevor die erwähnte Senkung vollendet ist und der Operateur unwillkürlich durch Druck beziehungsweise Vorwärtsstossen zu erreichen sucht, was ausschliesslich der geschickten Leitung des Instrumentes ohne jegliche Kraftanwendung gelingen sollte.

§. 108. Grosse Schwierigkeiten können die dachförmigen Hindernisse am hinteren Umfang der Blasenmündung bereiten. Wie wir früher (§. 72) gesehen haben, kommen diese bei der bilateralen Hypertrophie vor, wenn die nicht zu einem selbstständigen Lappen ausgebildete Mittelportion in Form einer mehr oder weniger dicken Querleiste über die tief ausgebuchtete Urethra prostatica vorragt (barrière uréthro-vésicale) oder aber sie sind die Folge der Hypertrophie der Musculatur des Blasengrundes und stellen vorspringende musculöse Querfalten dar, welche auch ohne irgend welche Vergrösserung der Prostata vorkommen können (barrière musculaire, valvule du col). Bei Anwesenheit einer solchen musculösen Klappe ohne wesentliche Prostatahypertrophie passirt die Sonde den Anfangstheil der Pars prostatica ohne Mühe und ohne dass der Griff abnorm gesenkt werden muss. Weiter oben aber wird der Schnabel plötzlich aufgehalten und kann selbst bei Anwendung sanften Druckes nicht weiter. Jetzt erst muss der Griff stark gesenkt werden und wenn die dachförmige Querfalte nicht ausserordentlich stark entwickelt ist, so gleitet der Schnabel unter ihrem in die Höhe gedrückten Rande mit einem Ruck in die Blase, der Urin stürzt sofort heraus und die Hand hat das Gefühl

eines plötzlich überwundenen Hindernisses. Das losgelassene Instrument hebt sich sofort wieder von selbst über die Horizontale empor und ist dann in der Blase frei beweglich. Leider geht es nun aber nicht immer so leicht und selbst bei extremer Senkung des Griffes kann sich der Sondenschnabel immer und immer wieder in der tiefen Lacuna prostatica fangen, so dass er durch keinen Kunstgriff an der stark vorspringenden Leiste vorbei in die Blase geschoben werden kann. Dies findet hauptsächlich in den Fällen statt, in welchen auf der Höhe des Winkels klappenartige Schleimhautfalten sich befinden; diese ziehen von der Basis des Samenhügels gegen die seitlichen Flächen der Harnröhre hin und bilden förmliche, mit ihrer Oeffnung nach unten gerichtete Taschen, in denen sich jedes Instrument fängt. Selbstverständlich muss dann auf die Einführung zum Zweck einer diagnostischen Exploration verzichtet werden. Was im Falle gänzlicher Harnverhaltung unter so schwierigen Verhältnissen zu versuchen ist, werden wir bei der Behandlung sehen. Aeusserst schwierig kann die Orientirung auch werden, wenn bereits falsche Wege vorhanden sind; denn gewöhnlich dringt die Untersuchungssonde in diese letzteren ein. Führt der falsche Weg in die Blase, so entzieht sich selbstverständlich der ganze vor dem Instrument gelegene Theil der perforirten Geschwulst der Untersuchung. Ist man durch die Anamnese, den ungewöhnlich lebhaften Schmerz, die reichliche Blutung auf die Eventualität eines solchen hingewiesen worden, so kann eine mit vermehrter Vorsicht und Aufmerksamkeit sowie mit verschieden geschnabelten Instrumenten wiederholte Untersuchung bei gleichzeitiger Digitalcontrole vom Rectum aus doch zu einer klaren Beurtheilung der vorliegenden Verhältnisse führen. Zuweilen empfindet auch die Hand beim Passiren des mit zerrissenen Wandungen versehenen abnormen Canales ein eigenthümliches Gefühl von Rauhigkeit.

§. 109. Ist der Katheter glücklich bis in die Blase gelangt, so constatirt man zunächst die vermehrte Länge der Pars prostatica, welche, wie wir oben gesehen haben, leicht gemessen werden kann, aber auch ohne eigentliche Messung sofort auffällt durch den viel längeren Weg den das Instrument bis in die Blase zurückzulegen hat. Man nimmt gewöhnlich an, dass wenn die Sonde über 20—22 cm tief eingedrungen ist ohne die Blase zu erreichen, eine Prostatahypertrophie vorhanden sei. Zuweilen aber kann sie 30—35 cm weit vorgeschoben werden, bis der Harnstrahl erscheint. Darauf trachtet man über die Anwesenheit und Gestaltung der etwa vorhandenen intravesicalen Prostatatumoren sowie über die Tiefe der Ausbuchtung des Fundus Aufschluss zu erhalten. Zu diesem Zwecke wird die Sonde bis dicht an den Blaseneingang zurückgezogen und vorsichtig um ihre Längsachse zu drehen versucht. Bei normalen Verhältnissen ist diese Drehung nur bei stark gesenktem Handgriff möglich; gelingt sie bei horizontal gehaltenem oder gar gehobenem Griff, so liegt eine Fundusausbuchtung vor. Beim Vorhandensein eines in das Innere der Blase vorspringenden Mittellappens wird bei der Drehungsbewegung der Sondenschnabel aufgehalten und man kann sich ziemlich leicht über die Art des Hindernisses Rechenschaft geben, wenn man bei stark gegen die Blasenmündung angezogenem Sondenschnabel die Drehung links und rechts

wiederholt und dabei constatirt, dass regelmässig an der gleichen Stelle der Schnabel anstösst, während er mit völliger Freiheit sich bewegt, sobald das Instrument tiefer eingeführt wird. Aus der Länge, um welche der Katheter tiefer eingeführt werden muss, kann die Grösse und Form der Anschwellung annähernd bestimmt werden.

Französische Autoren wie Mercier (770), Phillips (88) u. A. geben an, dass man bei mehrfacher Wiederholung dieser Bewegungen und unter besonderer Berücksichtigung der mehr plötzlichen oder allmähligen Art und Weise, in der der Sondenschnabel das Hinderniss umgeht, im Stande sei zu bestimmen, ob ein oder mehrere Tumoren, ob ein förmlicher Mittellappen oder nur eine musculöse Falte am Blasenhals vorhanden sei. Mercier will sogar kleine Furchen, welche von Verweilsonden herrührten, an dem Tumor mit Sicherheit durchgetastet haben. Zu solch' feinen Diagnosen gehört, wie Socin (99) meint, ein nur wenigen gegönnter Grad von Virtuosität oder von — Einbildungskraft!

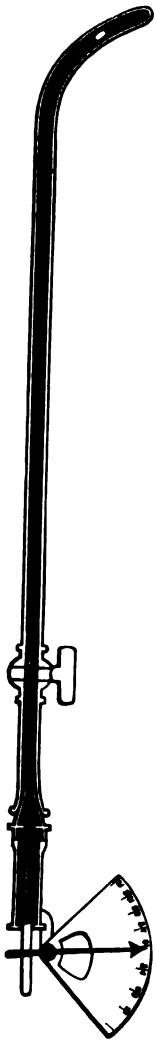
§. 110. Endlich giebt die Sonde exploratrice über den Zustand der Blase selbst Aufschluss. Der kurze Schnabel kann ohne Mühe deren Wände betasten und grössere trabekelartig vorspringende Muskelbündel zur Wahrnehmung bringen; kleine und weiche freilich, wie sie regelmässig im Beginn einer sich entwickelnden Prostatahypertrophie angetroffen werden — solche lassen sich nicht durch die Betastung, sondern wie wir weiter unten sehen werden, nur durch die Besichtigung erkennen. Des weiteren prüfen wir mit der Explorativsonde die Empfindlichkeit der Blasenschleimhaut, auch entdecken wir mit derselben etwa vorhandene Blasensteine, sofern dieselben nicht hinter dem Prostatatumor im Blasengrund tief verborgen liegen oder zwischen den Trabekeln in einem Recess oder Divertikel eingebettet sind. Für diese Fälle ist dann allein die Endoskopie das sichere und untrügliche diagnostische Hilfsmittel. Wird die Anwesenheit eines grösseren Divertikels vermuthet, so kann man auch, falls die sofortige cystoskopische Untersuchung nicht vorgezogen wird, nach vollständiger Katheterentleerung der Blase den Kranken seine Lage verändern lassen; zutreffendenfalls wird sich dann noch ein weiteres Quantum trüben Urines entleeren. — Ein für die Beurtheilung der bei Prostatahypertrophie regelmässig in Mitleidenschaft gezogenen Functionsfähigkeit der Blase bezw. ihrer Musculatur sehr wichtiges Moment, dem bei der Diagnosenstellung eine Hauptrolle zukommt, ist die Orientirung über den sogenannten Residualurin. Im Beginn der Erkrankung und bei den leichten Formen der Hypertrophie fehlt derselbe gewöhnlich vollständig; es handelt sich bei diesen Patienten um eine einfache Dysurie (vermehrte Mictionsfrequenz, schmerzhafte Entleerungen) ohne Retention. In den späteren Stadien jedoch fehlt der Restharn fast nie und wir können uns an Hand der quantitativen Bestimmung desselben ein Urtheil bilden über den functionellen Zustand der Blasenmusculatur. Bei der acuten und chronischen completen Retention, sowie in den vorgeschrittenen Fällen von chronischer, incompleter Retention, wenn diese bereits zur Distension der Blase geführt hat, kann letztere oft mittelst Percussion in ihren Grenzen nachgewiesen werden, ebenso kann sie — meist noch deutlicher — mittelst Palpation durch die

Bauchdecken hindurch als mehr oder weniger grosser, zuweilen bis zum Nabel und noch darüber hinaus reichender Tumor nachgewiesen werden. Indessen kennzeichnet sich die volle Blase durchaus nicht immer durch die bekannte charakteristische Vorwölbung oberhalb der Symphyse, noch häufiger fehlt der leere Percussionsschall. Deshalb darf die bimanuelle Untersuchung vom Mastdarm und von den Bauchdecken aus nicht unterlassen werden. Man findet dann einen das kleine Becken mehr oder weniger ausfüllenden, prallelastischen oder deutlich fluctuirenden Tumor, welcher der harngefüllten Blase entspricht. Bei der ganz allmählig zu Stande kommenden Dilatation hat dieselbe manchmal die Neigung sich in die Sacralexcavation zu senken; deswegen ergeben dann weder Palpation noch Percussion oberhalb der Schamfuge irgendwelche positive Anhaltspunkte. Bei chronischer, incompleter Verhaltung mit quantitativ geringem Restharne lässt die Percussion vollends immer, die Palpation — auch die bimanuelle — sehr häufig im Stich. Am sichersten und zugleich am genauesten wird der Residualharn jeweilen mit dem Katheter bestimmt. Zu diesem Ende wird unmittelbar nachdem der Patient bei bestehendem Bedürfniss spontan urinirt hat, in die vermeintlich entleerte Blase ein Katheter eingeführt; das Quantum des dann noch abfliessenden Urines ist genau zu messen. Bei einer solchen diagnostischen Evacuation ist am Schlusse derselben das Untersuchungsinstrument successive herauszuziehen und sein Griff etwas zu erheben, um auch den in einer etwa vorhandenen Fundusexcavation angesammelten Harn herauszubekommen. Je grösser die nun bei der Messung der Flüssigkeitsmenge erhaltene Zahl ausfällt, desto mehr ist die Functionstüchtigkeit der Blase als herabgesetzt zu betrachten. Selbstverständlich darf nicht auf eine einmalige diesbezügliche Bestimmung abgestellt werden, sondern die Katheterentleerung und die Messung sind wiederholt vorzunehmen. Am zweckmässigsten wird dann von den erhaltenen Werthen, sofern sie differiren, das Mittel genommen. Die Quantität des Residualharnes ist in den verschiedenen Hypertrophiefällen eine sehr verschiedene: Bei der chronischen, incompleten Retention ohne Distension der Blase variirt seine Menge von 50—500 cm; bei chronischer, incompleter Verhaltung mit Distension, sowie bei acuter und chronischer completer Retention dagegen kann er bis zu 3000 ccm betragen. — Die chronische, nicht mit Cystitis complicirte, und daher schmerzlos verlaufende Retention wird nicht selten vollständig übersehen. Bei derselben können nämlich die allgemeinen Intoxicationserscheinungen des Organismus zuweilen so in den Vordergrund treten, dass die weniger auffälligen Symptome von Seiten der Blase nicht beachtet werden. Besteht zugleich auch Polyurie so ist die in 24 Stunden spontan gelassene, übergrosse Harnmenge noch ein weiterer Grund, warum an eine Retention nicht gedacht wird, besonders wenn Percussion und Palpation des Bauches negativ ausfallen und der Katheterismus unterlassen wird.

§. 111. Weiterhin müssen wir uns zur Vervollständigung der Diagnose Aufschluss verschaffen über den Grad der Contractionsfähigkeit der Blase resp. über ihre Propulsionskraft. Dies kann ein Mal in sehr einfacher Weise geschehen durch die Beurtheilung

der Schnelligkeit und Kraft des in horizontaler Lage des Patienten und bei erschlafften Bauchdecken durch den Katheter abfliessenden Harnstrahles. Dass wir uns dabei nur gleichmässig cylindrischer und absolut unelastischer, am besten metallener Instrumente bedienen dürfen, namentlich aber die vielfach in Gebrauch stehenden mit trichterförmigem Ausfluss versehenen Porgès'schen und Delamotte'schen Katheter bei Seite lassen müssen, ist aus naheliegenden rein physikalischen Gründen einleuchtend. Reicht man mit einem solchen primitiven Verfahren nicht aus, so können sterile indifferente Flüssigkeiten eingespritzt werden bis zur Füllung der Blase, d. h. bis zur Auslösung des Harndranges, worauf dann die injicirte Flüssigkeitsmenge und die Art des Abfliessens derselben durch den Katheter zu controliren sind. Bei dieser Art der Untersuchung, die uns gleichzeitig Aufschluss über die Capacität der Blase giebt, wird ein mit annähernd normaler Kraft vorgetriebener Strahl als Ausdruck einer normalen Blasenmusculatur betrachtet; ist dagegen die Propulsion bei sonst gewöhnlichen Verhältnissen eine intensivere und mehr stürmische, so deutet dies auf eine gesteigerte Blasensensibilität hin; ist endlich die Projection vermindert, fällt die Flüssigkeitssäule aus dem Katheter gerade herunter oder hört sogar der Abfluss überhaupt auf bevor sich die Blase vollständig entleert hat, so ist eine Parese, Atonie oder vollständige Paralyse der Blasenmusculatur anzunehmen. Bei nachweislich dilatirter und zugleich überfüllter Blase darf für die Beurtheilung ihrer Contractilität nicht der in solchen Fällen in der Regel sehr intensive Anfangsstrahl in Berücksichtigung gezogen werden. Hier soll zuerst die Ueberfüllung aufgehoben werden; nachher erst wird man sich über die wirkliche Propulsionskraft ein annähernd richtiges Urtheil bilden können. Sichere und vom wissenschaftlichen Standpunkte aus allein verwerthbare Resultate bezüglich Contractionsfähigkeit der Blase erhalten wir nur bei directer manometrischer Messung des intravesicalen Druckes, wie dies zuerst von Genouville (608) in der Guyon'schen Klinik in systematischer Weise beim Gesunden sowohl als beim Prostatiker durchgeführt worden ist. Dabei wurde constatirt, dass beim Prostatiker der ersten Periode die Contractilität an sich normal, die Sensibilität dagegen gesteigert ist, so dass das Harnbedürfniss sich schon bei einem niedrigeren Drucke als normal einstellt. In der zweiten Periode tritt, sofern Cystitis fehlt, Verminderung sowohl der Contractilität als der Sensibilität ein, so dass das p. p. gleichbleibende Verhältniss dieser beiden Factoren keiner Aenderung in den Erscheinungen ruft. Ist aber Cystitis vorhanden, so steigert sich wieder die Sensibilität, das Verhältniss ist gestört und die Contractilität vermindert sich immer mehr, so dass dann schon kleine Quantitäten von Flüssigkeiten Contractionen hervorrufen, welch' letztere aber sehr kurz, meist nur einige Secunden dauern. Die Druckcurve zeigt in solchen Fällen einen sehr spitzen Winkel mit jähem Abstieg. Diese Verhältnisse sind von v. Frankl und Zuckerkandl („Die nervösen Erkrankungen der Blase" in Nothnagel's spec. Path. u. Therap.) mittelst Infusionen und manometrischen Druckmessungen an Gesunden und Kranken nachgeprüft worden, wobei diese Autoren zu ähnlichen Resultaten kamen wie Genouville. Um das immerhin etwas complicirte Arbeiten mit dem Wassermanometer einfacher zu gestalten, können wir uns des

Mathieu'schen Instrumentes (Fig. 32) bedienen, bei welchem der Druck der Harnsäule auf eine Feder und von dieser wiederum auf den an einer Scala vorbeigleitenden Zeiger übertragen wird. Wenn auch die verschiedenen Verfahren der directen Druckmessung nicht so einfach sind, wie die blosse Besichtigung des durch den Katheter abfliessenden Harnstrahles, so haben sie dafür doch den grossen Vortheil, dass sie uns die erhaltenen Werthe in Zahlen auszudrücken erlauben. Dies kommt für eine möglichst genaue Würdigung der jeweiligen Verhältnisse und namentlich für vergleichende Untersuchungen sehr wesentlich in Betracht.


Fig. 32. Instrument von Mathieu zur Bestimmung des intravesicalen Druckes.

§. 112. Aus dem bisher Gesagten geht hervor, dass in den meisten Fällen eine methodische Sonden- bezw. Katheteruntersuchung von Harnröhre und Blase unterstützt von dem in das Rectum eingeführten Finger uns eine genaue Einsicht in die anatomischen Verhältnisse der verschiedenen Formen der Prostatahypertrophie zu verschaffen im Stande ist. Vermag nun das Cystoskop oder das Urethroskop diese Diagnose noch zu ergänzen oder zu erweitern? Diese Frage ist für diejenigen Fälle, die der Einführung der genannten Instrumente keine bedeutenderen Schwierigkeiten entgegenstellen, entschieden zu bejahen und wenn gar einmal — was zuweilen vorkommt — die Sondenuntersuchung sowie die Palpation im Stiche lassen resp. keine charakteristischen Anhaltspunkte ergeben, so kann die Endoskopie die einzige Untersuchungsmethode sein, die uns eine genaue Diagnose ermöglicht. Früher ist ihr Werth in dieser Beziehung mehrfach bestritten worden, so u. A. von Fuller (603), der anknüpfend an eine von anderer Seite gestellte falsche cystoskopische Diagnose das Cystoskop für die Erkennung der Prostatahypertrophie als unbrauchbar erklärt hat. Dem gegenüber ist wohl zuzugeben, dass es einzelne Fälle bezw. Formen giebt, in denen diese Untersuchungsmethode versagen kann; in weitaus der grossen Mehrzahl aller Fälle jedoch ist das Cystoskop in der Hand des geübten und erfahrenen Untersuchers nicht nur ein werthvolles, sondern geradezu das zuverlässigste, die Diagnose absolut sicher stellende Untersuchungsinstrument. Auch Nitze (Lehrbuch der Cystoskopie, Wiesbaden 1889) ist unserer Ansicht, wenn er erklärt, dass wir überhaupt kein Mittel besitzen, um uns über beginnende pathologische Veränderungen am Blasenmund ähnlich ergiebige und zuverlässige Aufschlüsse zu verschaffen als eben mit dem Cystoskop. In ähnlicher Weise sprechen sich W. Meyer (1219) sowie Pousson (1276) aus. Andererseits widerräth Casper (Handb. d. Cystoskopie, Leipzig 1898) bei feststehender Diagnose zu cystoskopiren, sofern nicht andere Umstände di[illegible] Beleuchtung der Blase wünschenswerth erscheinen lassen. Die oft rec[illegible] schwierige Einführung des Instrumentes, die durch das letztere zuweil[illegible]

verursachten Läsionen der Urethra posterior, sowie die aus solchen Verletzungen für den Prostatiker resultirende grosse Infectionsgefahr sind die Gründe, welche Casper veranlassen diesen Standpunkt einzunehmen. Im Ganzen sind indessen die Fälle recht selten, in denen das Cystoskop oder das Urethroskop durch eine geübte Hand nicht eingeführt werden kann; wohl aber kommt es häufiger vor, dass bei der Einführung eine Blutung entsteht, welche den Einblick erschweren oder auch ganz unmöglich machen kann. Da, wie wir gesehen haben, die Harnröhre in vielen Fällen von Hypertrophie verlängert und ein Hochstand der Blase vorhanden ist, so müssen wir uns in der Regel für diese cystoskopischen Untersuchungen nicht der gewöhnlichen mit 22 cm langem Schaft versehenen Instrumente bedienen, sondern solcher mit einem längeren, 26—28 cm messenden Schafte. Mit solchen gelingt es dann bei etwelcher Uebung und Erfahrung sowie bei sorgfältiger Handhabung



Fig. 33.
Normale Uebergangsfalte am Blasenmund.



Fig. 34.
Uebergangsfalte am Blasenmund bei beginnender bilateraler Prostatahypertrophie.

in der Mehrzahl der Fälle, die Blase ohne besonderen Zwischenfall entrieren und ihr Inneres besichtigen zu können. Ich arbeite ausschliesslich mit dem Cystoskop I, d. h. dem kurzschnabligen, auf der concaven Seite gefensterten Instrumente, welches für diese Untersuchungen vollkommen ausreicht und die anderweitig gefensterten ganz und gar entbehrlich macht. Die Bilder, die sich dem Auge des Untersuchers im Cystoskop präsentiren, sind zumeist durchaus typische, für die Prostatahypertrophie pathognomonische und zwar ist es immer die Uebergangsfalte am Orificium urethrae int., d. h. der Schleimhautrand entsprechend dem Sphincter int., an welchem (abgesehen von den secundären Veränderungen der Blasenwand) die charakteristischen Erscheinungen zu suchen und zu finden sind. Diese Uebergangsfalte bildet in der Norm im cystoskopischen Bilde einen geraden oder gegen das Centrum zu leicht concaven, gleichmässig glatten und zarten, hellrothen Saum, welcher je nach der Lage des Instrumentenschnabels einen bald grösseren, bald kleineren Theil des Gesichtsfeldes einnimmt (Fig. 33). Bei Hypertrophie der Prostata sehen wir nun diese Uebergangsfalte und deren freien Rand in verschiedener Weise verändert. Die leichteren Krankheitsgrade sind dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche bezw. der Saum der Falte nicht gleichmässig glatt, sondern unregelmässig gewellt oder kleinhöckerig erscheint (Fig. 34). Bei vor-

geschrittener Vergrösserung der Drüse präsentiren sich im Cystoskope an der Stelle der Uebergangsfalte grosse Wülste oder vorspringende Höcker, eigentliche Tumoren, welche bei gleichmässiger Hypertrophie der Seitenlappen jederseits eine symmetrisch in den Kreis hineinragende, voluminöse Geschwulst bilden mit dazwischen liegender tiefer, mehr



Fig. 35.
Blaseneingang bei bilateraler Prostatahypertrophie.



Fig. 36.
Blaseneingang bei hochgradiger bilateraler Prostatahypertrophie.

oder weniger breiter Spalte, welche den Zugang zum Blaseninnern darstellt (Fig. 35 u. 36). Bei ungleichmässiger Vergrösserung der Drüse haben wir es dagegen nicht mit den eben beschriebenen symmetrischen seitlichen Wülsten zu thun, sondern wir sehen nur auf einer Seite die Uebergangsfalte in einen vorspringenden Höcker übergehen (Fig. 37)



Fig. 37.
Blaseneingang bei ungleichmässiger Prostatahypertrophie; stark vorspringender linker Lappen.



Fig. 38.
Allgemeine ungleichmässige Prostatahypertrophie; Bildung eines mittleren Lappens.

oder, wenn mehrere solcher zu sehen, so differiren sie sehr wesentlich bezüglich ihrer Grösse. Ist ein mittlerer Lappen vorhanden, so ist derselbe ebenfalls deutlich zu erkennen, vorausgesetzt, dass er genügend vorspringt. Am besten geschieht seine Besichtigung von oben herab gleichsam aus der Vogelperspective bei vollständig nach hinten (unten) gedrehtem Cystoskopschnabel resp. -Fenster und möglichst stark gesenktem Ocularende (Fig. 38 u. 39). Wir sind so im Stande über die Grösse, Form, Beweglichkeit sowie über die Beschaffenheit der Basis des Tumors uns genau zu orientiren. W. Meyer (1219) empfiehlt bei mittlerem Lappen die Besichtigung

im Profil vorzunehmen, was durch möglichst ausgiebiges Seitwärtsschieben des Schnabels und Viertelsdrehung des Schaftes in dieser Stellung geschieht. Ich ziehe die genannte Cystoskophaltung für diese Untersuchung vor, da die von W. Meyer empfohlene weniger helle Bilder liefert; der mittlere Lappen kommt nämlich bei letzterer zumeist in den Schatten zu liegen. Ausserdem haftet ihr noch der Nachtheil an, dass nur stärker prominente Tumoren sich scharf abheben, während bei nur mässiger Erhebung die Geschwulstränder mit ihrer Umgebung im Schatten in eine homogene Masse zusammenfliessen. Als Ergänzung der erstgenannten Methode mag indessen die letztere immerhin Verwendung finden. Im Uebrigen gestaltet sich die Besichtigung der Prostata mittelst langgeschaftetem Cystoskop I sehr einfach und sicher, vorausgesetzt, dass der Untersucher die erhaltenen Bilder zu deuten versteht. Das Instrument wird vorerst bis tief in die Blase geführt und dann retrograd, d. h. während des Zurückziehens aus dem Blaseninnern gegen die Urethra der Blasenausgang studirt. Bei Drehungen des Cystoskopes in seiner Längsachse, bei seitlichen Verschiebungen seines Ocularendes nach rechts und nach links sowie bei Heben und Senken des letzteren lässt sich die hier in Frage kommende Gegend nach allen Richtungen hin genau besichtigen, so dass bei einiger Uebung die Diagnosenstellung aus dem cystoskopischen Befunde in der Regel keinerlei Schwierigkeiten macht und aufs allergenaueste, bis in das kleinste Detail hinein möglich ist. — Ausser auf diese die Vorsteherdrüse selbst angehenden Veränderungen soll sich die cystoskopische Untersuchung auch auf die secundären Veränderungen der Blase, eventuell auch der höher gelegenen Harnwege erstrecken. Die gewöhnlich schon bei den leichten Graden der Hypertrophie vorhandene trabeculäre Beschaffenheit der Blasenwand sind wir cystoskopisch schon sehr frühzeitig zu erkennen im Stande, zu einer Zeit, in der die Sondenbetastung in dieser Beziehung noch keinen Aufschluss zu geben vermag. Ein solcher positiver Blasenbefund wird aber sehr wesentlich dazu beitragen, bei sonst noch unsicherer Diagnose den Ausschlag zu geben. Des weitern erhalten wir durch das Cystoskop Aufschluss über etwa vorhandene tiefere Recesse oder eigentliche Divertikel zwischen den einzelnen Trabekeln; auch den Grad der katarrhalischen Alteration der Schleimhaut, Erosionen oder Ulcerationen etc. etc. können wir aufs Genaueste erkennen und beurtheilen. Ferner ist die cystoskopische Untersuchung von grösster Bedeutung bei gewissen Fällen von eine Prostatahypertrophie complicirenden Blasensteinen. Befindet sich nämlich hinter den vorspringenden Drüsentumoren ein tiefer Recess im Fundus, so kann es vorkommen, dass der in der Tiefe der Ausbuchtung liegende Stein mit dem Schnabel der Untersuchungssonde nicht zu erreichen ist und somit nicht nachgewiesen werden kann; ebensowenig wird gewöhnlich ein Divertikelstein oder eine zwischen den stark vorspringenden Tra-



Fig. 39.
Ins Blaseninnere stark vorspringender isolirter mittlerer Prostatalappen.

bekeln eingebettete Concretion gefühlt. Es ist daher als Regel zu betrachten, bei Verdacht auf complicirenden Blasenstein die cystoskopische Untersuchung niemals zu unterlassen, sofern mit der Steinsonde das Concrement nicht nachgewiesen werden kann. Die negative Sondenpalpation allein berechtigt uns nie einen vermutheten Stein mit Gewissheit auszuschliessen; Sicherheit giebt in solchen Fällen nur das Cystoskop. Liegt Verdacht auf entzündliche Mitbetheiligung der oberen Harnwege vor, so können wir uns auch hierüber ausser durch die chemische und mikroskopische Untersuchung des Urines noch direct durch das Cystoskop Aufschluss verschaffen. Das Aussehen der Ureterenmündungen nämlich, das mehr oder weniger ausgesprochene Klaffen derselben, die Hyperämie und Schwellung ihrer unmittelbaren Umgebung, dann ganz besonders die Beschaffenheit der aus ihnen aufsteigenden Urinsäule, eine etwaige diffuse Trübung der letzteren, eine Beimengung vereinzelter gröberer Gewebspartikel etc. etc. lassen uns deutlich eine einseitige oder doppelseitige Affection der Nieren, bezw. Harnleiter erkennen. Bei der Hämaturie der Prostatiker kann die Quelle der Blutung, vorausgesetzt dass letztere nicht zu abundant ist, in keiner Weise zuverlässiger erkannt werden als auf cystoskopischem Wege. Alle diese ganz bedeutenden Vortheile, welche die Cystoskopie bietet, lassen es erklärlich erscheinen, dass ich im Hinblicke auf einen vorzunehmenden operativen Eingriff stets darauf dringe, diese Untersuchungsmethode in jedem Falle von Prostatahypertrophie durchzuführen, welcher die Einführung des Instrumentes ohne allzu grosse Schwierigkeiten überhaupt zulässt.

§. 113. Viel weniger charakteristisch und für die Diagnose auch weniger belangreich als die Ergebnisse der Cystoskopie sind diejenigen, welche die Urethroskopie zu liefern vermag. Abgesehen von der fast constant vorhandenen, mehr oder weniger ausgesprochenen katarrhalischen Veränderung der Schleimhaut der hinteren Harnröhre findet sich bei hochgradiger bilateraler Vergrösserung der Prostata in der Regel eine abnorme Form der Centralfigur in der Pars prostatica. Es stellt dieselbe nämlich in solchen Fällen eine senkrecht verlaufende lineäre Spalte dar, welche beinahe das ganze Gesichtsfeld kreuzt, nur nach unten hin zur Aufnahme des meist atrophischen Colliculus in ihren Rändern etwas divergirend (Fig. 40). Die Atrophie des Colliculus wird bedingt durch die Compression seitens der beiden lateralen Prostatalappen; die feineren Details lassen sich in solchen Fällen am Colliculus nicht mehr erkennen. Bei ungleichmässiger, mehr unilateraler Hypertrophie verläuft die Centralfigur nicht senkrecht im Gesichtsfeld, sondern schräg; der Colliculus erscheint gegen die hypertrophirte Seite hin abgeplattet, resp. gegen die normale hin seitlich verschoben. Bei stark prominentem mittlerem Lappen ist derselbe mit dem gefensterten Endoskop im Blaseneingang als blassrother kegelförmiger Tumor manchmal zu sehen und nimmt dann je nach der Einstellung bald das ganze, bald nur einen

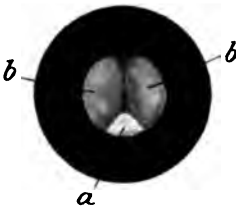


Fig. 40.
Urethroskopisches Bild des Colliculus bei hochgradiger bilateraler Prostatahypertrophie (offener Tubus).
a) Atrophischer Colliculus.
b b) Seitliche Urethralwand.

Theil des Gesichtsfeldes ein. In letzterem Falle ist über der Kuppe und zu beiden Seiten des Tumors eine graugelbe, sichelförmige Figur sichtbar, welche dem Cavum der Blase entspricht (Fig. 41). Ein nur wenig prominenter mittlerer Lappen kann mit dem geraden Endoskop nicht zur Anschauung gebracht werden.

Es ist gerathen, die bisher aufgezählten instrumentellen Untersuchungen nicht in jedem Falle in der Sprechstunde vorzunehmen und den Patienten unmittelbar nachher einfach nach Hause zu schicken; denn nicht nur alte und decrepide, sondern auch kräftige und anscheinend widerstandsfähige Individuen werden durch diese Manipulationen oft so hergenommen, dass intensive Schwäche- oder selbst Ohnmachtsanfälle im Anschluss an die Untersuchung keineswegs selten sind. Wir thun daher gut, den Patienten nach beendeter Untersuchung sofort ins Bett bringen zu lassen oder dieselbe überhaupt im Bett vorzunehmen.

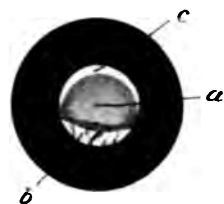


Fig. 41
Urethroskopisches Bild des Orificium urethrae int. mit vorspringendem mittlerem Prostatalappen (gefensterter Tubus).
a) Kuppe des mittleren Prostatalappens.
b) Urethralwand unmittelbar am Blaseneingang.
c) Cavum der Blase.

§. 114. Was die Diagnose der bei Prostatahypertrophie so häufig vorhandenen Complicationen anbetrifft, so sind in erster Linie die entzündlichen Affectionen der Harnwege zu nennen, wie Cystitis und Urethrocystitis, Ureteritis und Pyelitis, Nephritis. Für die richtige Erkenntniss dieser verschiedenen Krankheitsformen kommt der chemischen, mikroskopischen und bacteriologischen Untersuchung des mittelst der Sehlen'schen Dreigläserprobe zu gewinnenden Urines die Hauptrolle zu, wobei noch besonders zu bemerken ist, dass niemals die Feststellung der Gesammtquantität des in 24 Stunden producirten Harnes unterlassen werden darf. Dass für die bacteriologische Verarbeitung der Urin nur unter aseptischen Cautelen entnommen werden darf, braucht wohl nicht speciell betont zu werden. Ausserdem muss selbstverständlich die lange Reihe jener bereits oben (§§. 96—102) geschilderten Symptome, die diesen einzelnen Krankheitsformen zukommen, eingehend gewürdigt werden. Geschieht dies, so macht die Diagnose der genannten entzündlichen Complicationen, soweit es wenigstens diejenigen im Bereiche von Harnröhre und Blase anbetrifft, keine Schwierigkeiten. — Die beim „Catheterlife" oft, bei längerem Liegen des Verweilkatheters wohl immer vorhandene Urethritis manifestirt sich durch einen schmerzlosen, bald rein eitrigen, bald mehr schleimigen Ausfluss aus der Harnröhre der indessen nach Weglassen des Katheters gewöhnlich ganz von selbst verschwindet. Die Untersuchung des Secretes einer solchen Katheterurethritis ergiebt das Fehlen von typischen Gonokokken; dagegen lassen sich ausnahmslos massenhaft andere Mikroorganismen nachweisen, unter denen die regelmässig vorhandenen Staphylokokken und Streptokokken, ausserdem die weniger constant, aber doch auch oft vorherrschenden Colibacillen die wichtigsten sind. — Die Cystitis, die weitaus häufigste und auch wichtigste Complication der Prostatahypertrophie wird in erster Linie aus dem trüben und leukocytenhaltigen Urin, dann aus dem anfänglich nur vermehrten, später aber auch schmerzhaften Harndrang erkannt. In der Mehrzahl der

Fälle beginnt sie chronisch, d. h. sie setzt ganz allmählig und mit nur unbestimmten Symptomen ein; Schmerzen sind anfangs gewöhnlich gar nicht oder nur sehr unbedeutend vorhanden. Tritt sie dagegen acut auf, was vorzugsweise im Anschluss an einen unsauber oder unvorsichtig ausgeführten Katheterismus geschieht, so stellen sich starke Trübung des Urines und schmerzhafter Harndrang ganz plötzlich ein. Bei dieser Form ist häufig auch Fieber vorhanden, welches bei der chronischen meist fehlt. Die letztere erweist sich in der Regel als äusserst hartnäckig; sie führt, sofern sie lange dauert und mit gleichzeitiger partieller oder totaler Harnverhaltung einhergeht, fast immer zu Pyelitis. Da die Fortleitung der Entzündung in ascendirendem Sinne gewöhnlich nur sehr langsam vor sich geht und die Cystitissymptome durch das Hinzutreten der Pyelitis im Beginn gewöhnlich nicht auffällig modificirt werden, so ist die frühzeitige Diagnose einer solchen Nierenbeckenentzündung meist keine ganz leichte Sache. Bei acutem Verlauf der letzteren ist der Harn an Menge vermindert, häufig bluthaltig; bei chronischem dagegen ist die Urinmenge häufig vermehrt, zuweilen bis auf das Dreifache des normalen Quantums. Schmerzen sind selten vorhanden, solange der Urin frei abfliessen kann; höchstens werden dumpfe Empfindungen von Druck in der Nierengegend angegeben. Kommt jedoch in der Folge Harnstauung hinzu, so äussert sich dies durch das Auftreten von eigentlichen Nierenschmerzen, sowie auch dadurch, dass in der Lendengegend erst vermehrte Resistenz, später ein eigentlicher Tumor palpatorisch nachweisbar wird; dabei ist meistens Fieber vorhanden und das Allgemeinbefinden wesentlich gestört. In solchen Fällen werden wir ausser durch die Urinuntersuchung und die Berücksichtigung der eben berührten localen und allgemeinen Erscheinungen ganz besonders durch die Cystoskopie, wie im vorigen Paragraphen ausgeführt, die Diagnose der ein- oder doppelseitigen Pyelitis sichern. — Eine complicirende, meist chronische, seltener acute Nephritis wird hauptsächlich aus der Harnanalyse erkannt; Insufficienz der Nieren äussert sich durch chronische oder acute Urämie, deren Symptomencomplex sich wesentlich aus Störungen des Nervensystems und der Verdauungsorgane zusammensetzt. In Bezug auf die Einzelheiten dieser Krankheitsformen verweisen wir auf die Lehrbücher der internen Pathologie. — Was die bei Prostatikern ebenfalls häufige Complication, die Hämaturie anbetrifft, so ist die zunächst liegende Frage nach der Localisation der Blutung oft recht schwierig zu beantworten, zumal dann, wenn bei reichlicherem Blutabgang die cystoskopische Untersuchung nicht ausführbar ist. Das Blut kann aus der Harnröhre, der Blase, den Nieren oder auch gleichzeitig aus verschiedenen Stellen des Harntractus stammen. Bei Blutungen aus der vorderen Harnröhre sickert continuirlich Blut am Meatus aus; bei der Dreigläserprobe ist die erste Portion die am meisten bluthaltige, die zweite ist ganz oder fast ganz blutfrei, in der dritten finden sich wieder constant unbedeutende Blutbeimengungen. Sitzt die blutende Stelle in der hinteren Harnröhre speciell in der Pars prostatica, so ist kein continuirlicher Blutausfluss vorhanden und die Dreigläserprobe zeigt bei geringfügiger Hämorrhagie dieselben Erscheinungen wie im vorigen Falle; bei copiöser Blutung dagegen findet sich auch die zweite Portion sanguinolent, weil in diesem Falle das ergossene Blut die ganze hintere Harnröhre

erfüllt, von hier wegen der geringen Resistenz des Sphincter internus in die Blase regurgitirt und sich daselbst mit dem Blasenurin vermischt. Gewöhnlich ist in diesem Falle die dritte Portion am intensivsten blutig. Bei reiner Blasenhämorrhagie endlich, oder bei Blutung aus den höheren Harnwegen sind alle drei Portionen der Dreigläserprobe gleichmässig roth; bei ersterer ist zuweilen die dritte Portion die bluthaltigste. Hier sind dann noch folgende Erscheinungen für die Differenzirung der Blasen- von den Nierenblutungen zu verwerthen: Wird die Blase nach der Katheterevacuation gespült, so fliesst die Spülflüssigkeit bei Blasenblutungen sofort wieder blutig ab, während sie bei einer weiter oben gelegenen Hämorrhagie gar nicht, oder kaum merklich roth tingirt erscheint. Sodann ist bei pyelitischer Nierenblutung das specifische Gewicht des Urins gewöhnlich leichter als normal, während es bei vesicaler Hämaturie normal oder vermehrt ist. Die renale Hämaturie ist bei Prostatikern im Ganzen selten; wenn sie vorkommt, so ist sie gewöhnlich nicht so copiös als die vesicale. Blutungen aus dem gesammten Harntractus kommen ausser bei Hämophilie nur dann vor, wenn bei sehr langdauernder Retention mit consecutiver, hochgradiger Stauung und Dilatation der ableitenden Wege bis in die Nieren hinauf, durch rasche und vollständige Katheterentleerung der bisher abnorm hohe Druck auf einen Schlag aufgehoben wird. Es kommt in Folge dessen zu einer intensiven Congestion der Harnwege, die ihrerseits wiederum zu diffusen Blutungen im Bereiche des ganzen Harntractus führen kann. — Viel besser als durch die eben aufgezählten, immerhin unsicheren und etwas verwischten klinischen Erscheinungen, können wir uns über die Localisation der Hämorrhagie Klarheit durch die endoskopische Untersuchung verschaffen, welche bei nicht zu reichlicher Blutung stets vorgenommen werden soll. Abundantere Hämorrhagieen machen freilich jeglichen Einblick absolut unmöglich. Anderenfalls werden wir dagegen auf diesem Wege die Stelle der Blutung in der Harnröhre und in der Blase mit Sicherheit erkennen können; bei weiter oben gelegener wird durch das Cystoskop die ein- oder beiderseits aus den Uretermündungen aufsteigende Blutsäule leicht wahrgenommen und somit die ein- oder doppelseitige Affection der Nierenbecken bezw. Nieren erkannt. — Die Orchitis resp. Epididymitis die als Complication bei den ein Katheterleben führenden Prostatikern nicht zu den seltenen Vorkommnissen gehört, macht diagnostisch keinerlei Schwierigkeiten. Die bekannten Erscheinungen der Schwellung und Härte des Nebenhodens seltener des Haupthodens, der locale Schmerz etc. lassen keine Zweifel an der Natur des Leidens zu. Dabei ist zu bemerken, dass die Nebenhodenentzündungen bei Prostatikern relativ oft den Ausgang in Eiterung nehmen; in solchen Fällen ist bis zur Eröffnung des Abscesses in der Regel Fieber vorhanden.

§ 115. Differentialdiagnostisch kommen von anderen Prostataerkrankungen, sowie von Blasen- und Harnröhrenaffectionen, mit denen die Hypertrophie der Vorsteherdrüse verwechselt werden könnte, folgende in Betracht:

a) Die Prostatitis chronica. Diese kann leicht zu Irrthümern Veranlassung geben, da die entzündlich veränderte Prostata palpatorisch vom Rectum aus bezüglich Grösse und Consistenz einen

ähnlichen Befund ergeben kann wie die hypertrophierte. Indessen wird die genaue Berücksichtigung der sonstigon objectiven und subjectiven Symptome, besonders die Untersuchung des mittelst der Dreigläserprobe aufgefangenen Urines vor einem diagnostischen Irrthume schützen. In solchen Fällen soll die genannte Probe nicht nur in der gewöhnlichen Weise vorgenommen werden, sondern ausserdem noch combinirt mit der Digitalexpression der Prostata nach Abgabe des ersten Harnstrahles; eventuell kann der Prostatasaft durch letztere Manipulation für sich allein gewonnen und untersucht werden. Reichlicher Leukocytengehalt des Saftes, ferner die typischen der Prostatitis eigenen commaförmigen Filamente im Urin, der positive Nachweis des Gonococcus oder anderer Eiterkokken — dies alles sind Erscheinungen, die bei Prostatitis nie, bei beginnender Hypertrophie dagegen meistens vermisst werden. Janet (Verhandlg. d. franz. Congr. f. Urologie 1899) macht darauf aufmerksam, dass speciell bei chronischer Prostatitis in Folge von intensiven und continuierlichen Reizungen wie Radfahren u. dergl. ganz ähnliche Erscheinungen auftreten können wie bei Hypertrophie, namentlich vollständige und unvollständige Retention, Lähmung etc.; es ist also auch diese Möglichkeit nicht ausser Acht zu lassen. Schwieriger gestaltet sich die Diagnose, wenn Hypertrophie und Prostatitis zugleich vorhanden sind. Hier wird die sichere Erkenntniss der Sachlage meist erst nach einer längeren Beobachtungszeit möglich sein, d. h. erst dann, wenn bei zweckmässiger Behandlung die Entzündung sich zurückgebildet hat. Wie aus dem Studium der Litteratur hervorgeht, scheint die Verwechslung von Prostatitis und Hypertrophie thatsächlich kein seltenes Vorkommniss zu sein; man hüte sich deshalb in zweifelhaften Fällen vor übereilten eingreifenden oder gar verstümmelnden Operationen, welche bei nur vermeintlicher Hypertrophie für den Patienten nicht nur nutzlos, sondern zumeist von bleibendem Nachtheil sein würden. In Fällen wie dem von Strettow (Lancet, Februar 1898) mitgetheilten, in welchem bei einem 19jährigen Neurastheniker eine hühnereigrosse Prostata als „Hypertrophie“ erklärt wird, muss man es als einen glücklichen Zufall preisen, dass diese „Hypertrophie“ durch Thyreoidinpastillen geheilt wurde, bevor eine der damals auf der Tagesordnung stehenden sexuellen Operationen zur Ausführung kam.

b) Die malignen Neoplasmen (Carcinom und Sarkom). Solange dieselben im Entstehen begriffen und wenig umfangreich sind, sich ferner nicht an der Peripherie des Organes, sondern im Centrum seiner Lappen, von normalem Drüsengewebe allseitig umgeben, entwickeln, sind die genannten Neubildungen meist recht schwer als solche zu erkennen. Die dabei vorhandene ein- oder doppelseitige Vergrösserung der Drüse, welche eben wegen des den Tumor einhüllenden normalen Prostatagewebes jene für die Neoplasmen charakteristische abnorme Härte gewöhnlich noch nicht zeigt, wird sehr häufig für eine unilaterale oder bilaterale Hypertrophie gehalten und dem entsprechend behandelt. In der Regel wird der Patient in solchen Fällen erst durch eine acut einsetzende, complete oder incomplete Retention alarmirt; die bei Anlass des nun vorgenommenen, übrigens meist leicht praktikabeln Katheterismus ausgeführte rectale Palpation ergiebt eine schmerzlose Vergrösserung der Prostata — die falsche Diagnose ist gemacht. Ich

selbst habe mich einmal in einem solchen Falle von vermeintlicher Hypertrophie, die sich aber nachträglich als Carcinom erwies, bei einem 61jährigen Manne zu einer doppelseitigen Vasectomie verleiten lassen, die unter diesen Umständen auf den weiteren Verlauf selbstverständlich ohne jeglichen Einfluss blieb. Noch schlimmer für den Patienten wäre es gewesen, wenn ich die damals ebenfalls in Vorschlag gekommene Bottini'sche Operation gemacht hätte; denn dann wäre zu riskiren gewesen, dass die Neubildung aus den Incisionen herausgewuchert und die bis dahin noch intakte Blase und Harnröhre in Mitleidenschaft gezogen hätte. Es gilt also auch hier, was vorhin bei der Prostatitis schon betont wurde, dass man sich vor übereilten, gegen eine vermeintliche Hypertrophie gerichteten Operationen zu hüten habe. In späteren Stadien treten dann freilich bei den Neoplasmen der Prostata so charakteristische Erscheinungen auf, dass eine Verwechslung mit Hypertrophie dem einigermassen erfahrenen Arzte nicht mehr vorkommen wird. Es zeigt dann die Drüse bei der Palpation vom Rectum aus eine unregelmässig höckerige Oberfläche nebst auffallender Härte ihres Gewebes. Von subjectiven Erscheinungen prävaliren ausser der Dysurie oder Retention, continuirliche, des Nachts meist gesteigerte Schmerzen, die namentlich im Kreuz und den Nates, aber auch irradiirt in die Oberschenkel angegeben werden und durch Druck auf den Plexus sacralis und lumbalis bedingt sind. Dabei fehlen nie schwere Störungen des Allgemeinbefindens, kachektisches Aussehen, rascher Verfall der Kräfte. Die Anwesenheit der genannten Erscheinungen, ganz besonders der anscheinend unmotivirten Schmerzen werden eine Verwechslung von Neubildung mit Hypertrophie kaum zulassen.

c) Die Steine der Prostata und der Blase. Die Prostatasteine, welche in der Drüse selbst sich entwickelt haben und tief in ihrem Gewebe eingebettet allmählig an Grösse zunehmen, die prostatischen Gänge verlegen und Erweiterungen derselben verursachen, können zu einer Volumvermehrung des Organes führen, die als Hypertrophie angesprochen werden könnte. In solchen Fällen findet sich gewöhnlich keine gleichmässige, sondern eine ungleichmässige, nur auf den einen oder anderen Drüsenlappen beschränkte Vergrösserung. Dabei fühlt sich die betreffende Parthie sehr hart, eben „steinhart" an, während die übrigen Theile normale oder auch abnorm weiche resp. fluctuirende Consistenz aufweisen. Bei multipeln, einander berührenden Steinen hat der palpirende Finger das Gefühl der Crepitation, bei in die Harnröhre hineinragenden wird mit der Metallsonde das typische Kratzen nachgewiesen. Ausserdem wissen solche Kranke oft von bereits abgegangenen Concrementen zu erzählen, so dass bei Berücksichtigung aller dieser Thatsachen die Differentialdiagnose kaum Schwierigkeiten machen wird. Indessen sind doch auch diesbezügliche diagnostische Irrthümer bekannt geworden, wie z. B. noch in neuester Zeit in einem Falle von Spencer (1777), der bei einem Patienten mit Prostatastein die Bottini'sche Operation machte und das Concrement dabei spaltete. Ein Erfolg wurde durch diesen Eingriff natürlich nicht erzielt. — Von Blasensteinen kommen höchstens die sogenannten Pfeifen- oder Sanduhrsteine hier in Betracht d. h. jene Steine, die zum Theil in der Blase, zum Theil in der Pars prostatica liegen. Die Rectalpalpation in Combination mit der Sondenuntersuchung per

urethram geben hier über den Zustand der Prostata sofort Aufschluss. Eine alte, Steinkranke und Prostatiker betreffende diagnostische Regel lautet dahin, dass beim Gehen der Steinkranke sich unwohl, der Prostatiker dagegen wohl fühlt; ersterer zieht deshalb unwillkürlich mehr die Ruhe, letzterer eine grössere Beweglichkeit vor. — Endlich könnte aber auch ein prominenter, an seiner Oberfläche exulcerirter und incrustirter mittlerer Prostatalappen als Blasenstein imponiren. Die leicht nachweisbare Fixation einer solchen Concretion am Blasenboden wird zunächst auf die Möglichkeit eines diagnostischen Irrthums aufmerksam machen; Sicherheit schafft dann allein das Cystoskop.

d) Die Tumoren der Blase. Von diesen können besonders diejenigen, welche in der Nähe des Blasenausganges ihren Sitz haben, ähnliche Erscheinungen bedingen, wie die, welche der Prostatahypertrophie eigenthümlich sind, hauptsächlich also Dysurie und Blutungen. Solche treten indessen bei Blasentumoren viel frühzeitiger auf und sind auch viel hartnäckiger als bei der Hypertrophie. Sodann kommt ein ziemlicher Procentsatz der Blasenneubildungen in einem Alter vor, in welchem die Hypertrophie nur ausnahmsweise schon angetroffen wird. Die Untersuchung per Rectum ergiebt in diesen Fällen eine vermehrte Resistenz oder geschwulstartige Beschaffenheit der Gegend oberhalb der Prostata, während die letztere selbst gut abgrenzbar ist und normale Beschaffenheit und Dimensionen aufweist. Wichtig ist die Prüfung des Urines auf etwaige Beimengungen von organisirten Gewebsstücken resp. Tumorpartikeln, welche, sofern sie zweifellos typischen Bau zeigen, für die Differentialdiagnose natürlich ausschlaggebend sind. Anderenfalls ist es auch hier wiederum nur die cystoskopische Untersuchung, welche die Situation absolut sicher aufklärt; sie darf deshalb in dubio nicht unterlassen werden.

e) Die Harnröhrenstricturen. Sie geben zuweilen insofern Anlass zu Verwechslungen mit Prostatahypertrophie als einzelne Symptome, die sich ausschliesslich auf die Urinentleerung beziehen, bei ersteren sowohl wie bei der letzteren in ganz ähnlicher Weise zu Tage treten. Diese sind der träge Strahl, das Nachträufeln nach dem Urinieren, die vermehrte Mictionsfrequenz, die acute Harnverhaltung. Indessen könnte nur bei oberflächlicher Beobachtung und Unterlassung jeglicher localen Untersuchung ein diagnostischer Irrthum unterlaufen; die Palpation per Rectum und die Untersuchung der Urethra mit der elastischen geknöpften Explorativsonde werden sofort sichern Aufschluss geben und jeden Zweifel heben. Dass Urethralstricturen und Prostatahypertrophie nie gleichzeitig neben einander vorkommen, wie von mancher Seite behauptet wird [vergl. Liénard (744)], kann ich nicht bestätigen; ich habe im Gegentheil zu wiederholten Malen stricturkranke Prostatiker bezw. prostatakranke Stricturirte zu beobachten und auch zu operiren Gelegenheit gehabt.

Therapie.

§. 116. Aus unseren bisherigen Ausführungen geht hervor, dass wir die Prostatahypertrophie in ihren ersten Anfängen als ein durchaus selbständiges, locales Uebel betrachten, bei welchem es sich nur in den wenigsten Fällen vom ersten Beginn an um eine Erkrankung des gesammten Urogenitalapparates handelt, wie dies die französische

Schule lehrt. In der Regel folgt die Betheiligung der Blase und Nieren zeitlich der Vergrösserung der Prostata nach und die erschwerten Abflussbedingungen, welche die letztere bewirkt, stehen ihrerseits in einem directen causalen Zusammenhang mit der Erkrankung der übrigen Harnwege. Für die Behandlung nun wäre es allerdings einseitig, ja verkehrt, lediglich auf diesem rein mechanischen Standpunkte zu beharren, und zwar aus zweierlei Gründen: Einmal muss hier wiederholt werden, dass so lange die Prostata allein abnorm ist, die Krankheit ganz symptomlos verlaufen kann, daher nur ausnahmsweise zur Kenntniss des Arztes kommt und zum Gegenstande ärztlicher Behandlung wird. Die ersten Erscheinungen, welche den Prostatiker zum Arzte führen, sind dann bereits Störungen in der Function der Blase, zuweilen auch der Nieren, und beweisen, dass der vielleicht schon lange bestehende Ausgleich zwischen erschwertem Abfluss und austreibenden bezw. secretorischen Kräften gestört ist. Der Prostatakranke ist in diesem Falle bereits ein Blasen- bezw. Nierenkranker geworden. In zweiter Linie ist nicht zu vergessen, dass der Prostatiker fast ausnahmslos ein alter Mann ist, dessen vitale Energie in Abnahme begriffen ist und bei welchem zudem oft schon untrügliche Zeichen seniler Veränderungen aller Art, besonders des Gefässsystemes, sich eingestellt haben. Unter solchen Verhältnissen können schon geringfügige Störungen, namentlich solche der Nierenthätigkeit, für den in einem sehr labilen Gleichgewicht sich befindlichen alternden Organismus die schwersten Folgen haben, während sie von einem jugendlich kräftigen Organismus spielend überwunden werden. Solche Erwägungen nöthigen uns bei der Behandlung der Prostatahypertrophie ganz besonders genau zu individualisiren und die Bestimmung der zu instituirenden Therapie erst nach gründlichster Berücksichtigung aller einzelnen hier in Betracht kommenden allgemeinen und localen Verhältnisse zu treffen. Von den verschiedenen Behandlungsmethoden zielen die einen nur auf die Bekämpfung der lästigen Symptome und die Linderung der Beschwerden ab, während die anderen direct gegen das Uebel selbst gerichtet sind und auf irgend eine Weise das krankhaft veränderte Prostatagewebe zum Schwunde zu bringen resp. ganz zu entfernen suchen. Bei der grossen Zahl und der Mannigfaltigkeit der hier in Frage kommenden therapeutischen Massnahmen erscheint es zweckmässig, dieselben behufs rascher Orientirung nach einem bestimmten Plane geordnet, tabellarisch aufzuführen, und dann im Detail zu besprechen. Dabei ist zu bemerken, dass bei den verschiedenen Krankheitsstadien zum Theil wenigstens auch verschiedene Behandlungsmethoden in Frage kommen. Ich habe aber in der folgenden Uebersichtstabelle hierauf keine Rücksicht genommen, sondern bespreche die Indicationen der einzelnen Massnahmen jeweilen erst bei ihrer Detailbesprechung. Die Behandlung der Complicationen ist dabei ausser Acht gelassen; sie folgt für sich am Schlusse dieses Kapitels.

Uebersicht der verschiedenen bei der Prostatahypertrophie zur Anwendung kommenden therapeutischen Massnahmen.

A. Nicht operative Behandlung.

1. Allgemeine hygienische und diätetische Behandlung.
2. Interne medicamentöse Behandlung.

3. Endourethrale medicamentöse Behandlung.
4. Behandlung mittelst parenchymatöser Injectionen von Medicamenten.
5. " " mechanischer Compression.
6. " " Massage.
7. " " Elektricität (Faradisation und Galvanisation, Elektrolyse, Elektromassage).
8. " " Katheter.

B. Operative Behandlung.

I. Palliative Operationen.

1. Cathétérisme forcé, Tunnelirung.
2. Blasenstich.
   a) Capillare Punction oberhalb der Symphyse mit Aspiration des Blaseninhaltes.
   b) Typischer Blasenstich oberhalb der Symphyse mit Einlegen einer Canüle.
   c) Blasenstich vom Damm aus (Harrison).
3. Urethrotomia externa.
4. Cystotomie und Cystopexie.
   a) Cystotomia perinealis.
   b) " suprapubica.
5. Cystostomia suprapubica (Poncet'sche Operation).

II. Die Prostata direct angreifende Operationen.

1. Prostatotomia.
   a) Urethralis s. interna.
   b) Perinealis.
   c) Suprapubica.
2. Prostatectomia.
   a) Urethralis s. interna.
   b) Perinealis { mediana, lateralis (Dittel'sche Operation.
   c) Suprapubica (Mc. Gill's Operation).
   d) Subrapubica perinealis (Nicoll'sche und Fuller'sche Operation).
   e) Rectalis.
3. Galvanokaustik.
   a) Von den Harnwegen aus.
      α) Ohne blutige Eröffnung derselben { Die Bottini'sche Operation. Das urethroskopische Verfahren. Das cystoskopische Verfahren. Das endourethrale Verfahren.
      β) Mit blutiger Eröffnung derselben { Mit Sectio alta. Mit Sectio perinealis.
   b) Vom Mastdarm aus.

III. Die Prostata indirect angreifende Operationen.

1. Sexuelle Operationen.
   a) Operationen an den Hoden.
      α) Castration.

β) Unilaterale Orchidektomie.
γ) Partielle Resection und Ligatur.
δ) Sclerogene Injectionen in die Hoden bezw. Nebenhoden.

b) Operationen am Samenstrang.
α) Ligatur.
β) Durchschneidung { totale, partielle.
γ) Totale Resection (Excision).
δ) Partielle Resection (Gonangiektomie, Angioneurektomie).

c) Operationen am isolirten Vas deferens.
α) Ligatur.
β) Einfache Durchschneidung { offene. subcutane.
γ) Durchschneidung mit Ligatur.
δ) Einfache Resection.
ε) Resection mit Ligatur oder Torsion.

2. Ligatur der die Prostata versorgenden Gefässe (Bier).

A. Nicht operative Behandlung.

1. Die allgemeine hygienische und diätetische Behandlung.

§. 117. Der Hygiene und Diätetik des Prostatikers kommt eine wesentliche Bedeutung zu und es ist ihr deshalb ausnahmslos eine ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen; die Kranken sind von Anfang an bis in alle Details hinein aufs Genaueste zu instruiren, wie sie sich verhalten und pflegen sollen. Dabei haben wir uns im Allgemeinen von dem Grundsatze leiten zu lassen, dass einerseits alle jene Schädlichkeiten strengstens vermieden werden, welche Congestionszustände der Beckenorgane hervorzurufen im Stande sind, und dass andererseits alles unterstützt und befördert werde, was decongestionirend auf dieselben wirken kann. Was zunächst die Ernährung anbelangt, so sind dem Prostatiker die Freuden der Tafel zu versagen, d. h. opulente und langdauernde Diners sollen demselben eine verbotene Frucht sein. Kurze, einfache und regelmässig eingehaltene Mahlzeiten, wobei die am Abend nicht zu spät resp. nicht zu nahe am Schlafengehen stattfinden soll, ferner leichtverdauliche und sorgfältig zubereitete Speisen, bei denen alle scharfen Gewürze, piquanten Saucen u. dergl. nicht verwendet werden dürfen — dies sind im Allgemeinen die Grundzüge, nach welchen die Ernährung des Prostatikers geregelt werden soll. Im Speciellen bilden gebratenes oder auch gesottenes frisches Fleisch, nicht zu fetter Fisch, grüne Gemüse, leichte Eier- und Milchspeisen, gekochtes Obst jeder Art, von frischem besonders Trauben (als eigentliche Traubencur) den Speisezettel dieser Kranken. Von dem Seitens der französischen Schule dem Prostatiker durchweg untersagten Spargelgemüse habe ich nie eine schlimme Wirkung gesehen. Dagegen sind alle gebeizten, eingesalzenen oder gewürzten Fleischarten, die Crustaceen, Schwämme, Tomaten, frisches Steinobst, sowie andere viel Säure führenden Obstarten, endlich scharfer Käse, zu verbieten. Als Tafelgetränk kann ein leichter französischer Rothwein (Bordeaux) oder

ein Weisswein, wie leichter Mosel- oder Rheinwein mit Wasser vermischt oder in kleinen Quantitäten auch unverdünnt gestattet werden; statt des Weines darf auch ein gut vergohrenes helles Bier (Pilsener, Budweiser) bei den Mahlzeiten genossen werden. Dagegen sind alle schweren und capitösen Weine (besonders Burgunder, Portwein, Sherry, Ungarwein u. ähnl.), dann Schaumweine jeder Art, endlich alle concentrirten Alcoholica und Liqueure stricte zu verbieten. Völlige Abstinenz wäre ganz zweckmässig, kann aber bei den an Alcoholica zumeist gewöhnten alten Leuten nicht immer ohne weiteres durchgeführt werden, während bei jüngeren und besser conservirten Kranken eine solche Massnahme nur nützlich sein kann. Des weiteren ist aus der Getränkliste des Prostatikers der schwarze Kaffe gänzlich zu streichen; ein leichter Milchkaffee, d. h. wenig Kaffe mit viel Milch, mag als erstes Frühstück für den Fall zugelassen werden, dass der Kranke unvermischte Milch nicht nehmen zu können behauptet. Dagegen kann dünner Schwarzthee mit Milch ohne Bedenken als Frühstücks- oder Vespergetränk erlaubt werden. Endlich muss vor dem übermässigen Genuss stark kohlensäurehaltiger Mineralwässer gewarnt werden; als durststillendes Getränk sollen nur solche gewählt werden, die wenig oder gar nicht moussirend sind (Selters, Sulzmatt, Bussang, St. Galmier, Eptingen u. a. m.), eventuell einfach gekochtes Wasser. Ueberhaupt soll der Prostatiker die Flüssigkeitszufuhr auf das Nothwendige beschränken (bezüglich des curmässigen Trinkens von Mineralbrunnen vergl. §§. 188 u. 235). Wenn nun auch das, was wir im Vorstehenden über die dem Prostatiker zu gestattenden Nahrungs- und Genussmittel gesagt haben, als Regel zu betrachten ist, so können wir doch zeitweise im Verlaufe der Krankheit in die Zwangslage kommen, sowohl in Bezug auf Nahrung als auf Getränke vorübergehende Ausnahmen machen zu müssen. In Fällen von gänzlichem Darniederliegen der Kräfte in Folge unzureichender Ernährung und gleichzeitigem Widerwillen der Kranken gegen die zulässigen Speisen, ist ohne Rücksicht auf die übliche Prostatikerdiät eine solche Nahrung zu reichen, wie sie eben dem Patienten zusagt und von ihm gerne genommen wird. Der Nutzen der überhaupt möglich gewordenen Ernährung ist in diesen Fällen grösser, als der Schaden, den die nicht sachgemässe Speisenwahl bringen kann. Aehnlich verhält es sich mit den Getränken: Ein Glas Champagner oder Portwein, einige Löffel Cognac oder Whisky, eine Tasse schwarzer Kaffe etc. können bei momentanen Schwächezuständen absolut geboten sein und sollen ohne Rücksicht auf früher betonte Verbote thatsächlich gegeben werden. Auch hier gilt eben keine Regel, die nicht ihre Ausnahmen hätte. — Von grosser Wichtigkeit für den fast immer zu habitueller Constipation neigenden Prostatiker ist sodann die Regelung der Darmfunction, die Sorge für tägliche Entleerungen. Dies geschieht einmal durch zweckmässige Auswahl der Nahrung d. h. tägliche Darreichung von Vegetabilien und gekochtem Obst neben der Fleisch- und anderen Kost. Damit kommt man am Anfang gewöhnlich aus. Tritt trotzdem Stuhlverstopfung ein, so sind zeitweilige Warmwasserklysmen am Platz; dagegen empfiehlt es sich nicht, bei Prostatikern längere Zeit hindurch täglich grosse Wassereinläufe zu machen. Der bei diesen Kranken ohnehin oft schon erschlaffte Darm wird dadurch noch mehr ausgedehnt

und verliert in der Folge bei solcher Behandlung seinen Tonus noch ganz. Man lasse also grössere Eingiessungen nur ab und zu, während einiger Tage, aber nicht wochen- oder gar monatelang machen. Um abzuwechseln können Mikroklysmen von Glycerin angewendt werden; abgesehen von ihrer abführenden Wirkung können solche, wie dies Scharff (872) betont, wegen ihres hohen endosmotischen Aequivalentes einen direct entlastenden Einfluss auf die mit Gewebsflüssigkeit überladene Prostata haben, weshalb der genannte Autor solche bei congestiven Zuständen der Prostata sogar mehrmals täglich zu appliciren empfiehlt. Ist die Constipation hartnäckiger geworden, so wird man sich der internen Abführmittel nicht entrathen können. Von solchen sind selbstverständlich Acria und Drastica absolut zu vermeiden; man beginne mit milden salinischen, wie Magnesia, Karlsbadersalz u. dergl., oder gebe Sulfur. praecip. (1 : 100 Sacchar. lact, messerspitzenweise), Pulv. liquir. comp., Rheum, Cascara sagrada, Frangula, Podophyllin etc., ab und zu einmal auch Ol. Ricini. Als Regel gelte, dass bei der ja oft über Monate und Jahre sich erstreckenden Prostatikerbehandlung nicht zu lange hinter einander ein und dasselbe Mittel angewandt werde; auch bei einem dem Patienten zusagenden und gut wirkenden ist nach wochenlangem Gebrauch ein Wechsel angezeigt. Bei complicirender ammoniakalischer Cystitis sind von den angegebenen Laxantien die salinischen nicht am Platze; man beschränke sich dann vorzugsweise auf die vegetabilischen.

Wie bereits oben angedeutet, soll der Prostatiker nicht zu bald nach seiner Nachtmahlzeit das Bett aufsuchen, sondern jeweilen 2 bis 3 Stunden nach dem Essen abwarten; auch ist es zweckmässig, sich nach der Mahlzeit etwas Bewegung zu geben. Da durch die horizontale Lage im Bett die Prostata congestionirt werden kann und somit in diesem Falle die Beschwerden sich vermehren, so sollen die Patienten ihre Nachtruhe nicht zu lange, d. h. nicht über 6—8 Stunden ausdehnen und dabei die Lage öfters wechseln, bald Rücken- bald Seitenlage einnehmen. Was die Harnentleerungen anbetrifft, so sollen die Kranken den Urin nicht längere Zeit willkürlich zurückhalten; sie haben sich daran zu gewöhnen, dem sich meldenden Bedürfniss sofort Folge zu leisten und überhaupt in den Mictionen eine gewisse Regelmässigkeit zu beobachten. Aus diesen Gründen erscheint es für den Prostatiker nicht gerathen, an langdauernden Sitzungen, Versammlungen u. dergl. theilzunehmen. Eine regelmässige Blasenentleerung wirkt nicht nur entlastend auf die Blase, erleichtert deren vollständige Entleerung und verhindert ihre Dilatation, sondern entlastet auch die Harncanälchen und befördert die Urinausscheidung in den Nieren; sie wirkt somit geradezu diuretisch. Für die nächtlichen Mictionen ist dem Patienten anzurathen, dieselben jeweilen in aufrechter Stellung (im Bett knieend oder ausserhalb desselben stehend) zu verrichten, und sich nicht aus Bequemlichkeit die Entleerung in liegender Position anzugewöhnen; denn es ist unzweifelhaft, dass die Blase in ersterem Falle sich ihres Inhaltes leichter und ausgiebiger entledigen kann, als in letzterem, bei welchem zur Entleerung ein viel grösserer Kraftaufwand des austreibenden Apparates nöthig wird.

Handelt es sich um noch jüngere Prostatiker, so ist auch nöthigenfalls deren sexuelle Thätigkeit zu regeln. Einen in normaler Weise

und in den individuellen Verhältnissen entsprechenden Zeitabschnitten ausgeübten Coitus dem Patienten als schädlich zu verbieten, hätte keinen Sinn; es kann im Gegentheil durch einen solchen die Prostata unter Umständen wohlthätig, d. h. decongestionirend beeinflusst werden. Dagegen sind diesbezügliche Uebertreibungen u. dergl. strengstens zu untersagen, da in diesem Falle die Prostata nur nachtheilig beeinflusst würde.

Des weiteren haben sich die Kranken vor Erkältungen jeder Art zu hüten. Erlauben es die äusseren Verhältnisse derselben, so thun wir gut, sie während des Winters und der Uebergangsjahreszeiten in ein gleichmässig temperirtes, mildes Klima zu schicken, in welchem sie vor raschen Temperaturwechseln mit allem was drum und dran hängt, sich viel besser schützen können als bei uns, wo sie regelmässig während der nasskalten Jahreszeit trotz aller Vorsichtsmassregeln eine Verschlimmerung ihres Zustandes erfahren. Kalte Füsse, allgemeine Durchnässung, Sitzen auf kalten Unterlagen u. dergl. sind Factoren, welche ausnahmslos die prostatische Congestion zu befördern pflegen und deshalb vom Patienten peinlichst zu meiden sind. Ich war wiederholt in der Lage, die direct schädigende Wirkung solcher Einflüsse beobachten zu können. So sah ich einen 52jährigen Mann, bei dem unmittelbar im Anschluss an längeres Sitzen auf einem kalten Stein bei Anlass eines Jagdfrühstückes im Freien, eine acute Harnverhaltung sich eingestellt hat, ein Ereigniss, welches dem betreffenden Patienten um so überraschender vorkam, als derselbe von irgend welcher Anomalie seines Urogenitalapparates bisher absolut keine Ahnung hatte. Der nöthig gewordene Katheter klärte die Situation auf. Genau dasselbe Vorkommniss beobachtete ich bei einem bisher scheinbar ganz gesunden 65jährigen Mann, der nach einem auf der hölzernen Bank einer luftigen Jahrmarktbude bei kalter Witterung zugebrachten Abend, eine complete Retention hatte, die den acuten Beginn einer langen Leidensgeschichte bildete. Diese grosse Empfindlichkeit gegen klimatische Einflüsse, besonders der kalten Jahreszeit, kann bis zu einem gewissen Grade abgeschwächt werden durch die Art und Weise wie sich die Patienten kleiden; es ist daher auch dieser Punkt nicht zu vernachlässigen. Am meisten empfiehlt es sich, direct auf der Haut wollene Unterkleider tragen zu lassen, bei besonders empfindlichen Patienten zudem eine gut anliegende wollene Leibbinde. In der warmen Jahreszeit können diese Kleidungsstücke durch entsprechend leichtere resp. baumwollene ersetzt werden. Auch ist darauf aufmerksam zu machen, dass die Kleider um die Taille herum nicht zu eng anliegen oder gar schnüren, da hierdurch die Congestion der Bauch- und Beckenorgane befördert wird.

Wie Erkältungen und Durchnässungen, so sind auch körperliche Ueberanstrengungen dem Prostatiker schädlich. Forcirte Märsche, Bergbesteigungen, dann auch Wagenfahrten auf schlechten und holprigen Strassen, langdauernde Eisenbahnfahrten, Radfahren, stundenlanges Reiten, zumal längeres, ununterbrochenes Traben — dies alles sind Dinge, vor denen sich die Patienten hüten sollen. Andererseits ist denselben eine wenn immer möglich tägliche, mässige Bewegung in freier Luft zu verordnen, bei welcher jede Uebermüdung ausgeschlossen ist.

2. Die interne medicamentöse Behandlung.

§. 118. Die innerliche Medication, der früher bei der Hypertrophietherapie eine grosse und wichtige Rolle zukam, hat in heutiger Zeit von ihrer früheren Bedeutung sehr viel eingebüsst. Bei uncomplicirter, fortgeschrittener Hypertrophie ist sie überhaupt vollständig nutzlos und daher zu verwerfen. Im I. Stadium, wenn die Blase noch sufficient und die Dysurie nur Folge eines congestiven Reizzustandes ist, kann sie Verwendung finden. Wo heutzutage bei fortgeschrittenen Prostatikern medicamentöse Verordnungen gemacht werden, richten sie sich ausschliesslich gegen die mannigfachen, die Hypertrophie begleitenden Complicationen und nicht gegen erstere selbst. Diese Art der Behandlung kann in verschiedener Weise geschehen: Per os, per rectum, durch subcutane Injection, endlich durch Bäder- und Trinkcuren. Die rectale Anwendung der Medicamente ist für den Patienten die schonendste und zweckmässigste; die per os erfordert einen gesunden und leistungsfähigen Verdauungsapparat. Die erstgenannte Application geschieht sowohl mittelst Suppositorien (gleichmässig mit dem Mittel verarbeitetes Constituens, nicht einfach mit dem Medicamente gefüllte Hohlsuppositorien!), als mittelst kleiner Mastdarmeinspritzungen (Mikroklysmen); der letztere Modus dürfte wegen der besseren Resorption der warmen, wässrigen Lösungen der wirksamere, wenn auch nicht der einfachere sein. Selbstverständlich muss vor der rectalen Einführung resp. Einspritzung der Medicamente der Mastdarm gehörig entleert werden. Von den zahlreichen, bei der Behandlung der Hypertrophie früher unter dieser oder jener Form zur Verwendung gekommenen und zum Theil als Specifica gepriesenen Medicamenten wie Conium, Chlorammonium, Quecksilber, Secale cornutum, Jod etc., hat sich eigentlich nur das letztere in unsere Zeit hinübergerettet. Wir sehen dabei selbstredend ab von den verschiedenen Narcoticis, die wie früher schon, so auch heute noch in ausgiebigem Masse gegen gewisse Symptome, aber nicht gegen die Krankheit als solche im Gebrauch stehen. Von den Jodpräparaten ist es namentlich das Jodnatrium und Jodkalium, die sowohl innerlich als in Form von Suppositorien oder als Mikroklysma verordnet werden. Die Tagesdosen für den internen Gebrauch bewegen sich zwischen 0,3 und 1,5 Gramm. Davy (555) hat in einem Falle von schwerem Prostatismus bei fast unmöglichem Katheterismus von der allabendlichen Einführung eines 0,6 Jodkali haltenden Suppositoriums eine manifeste Abschwellung der Prostata mit gleichzeitiger Verminderung der Beschwerden, namentlich auch Besserung der Blasenentleerung beobachtet. Scharff (872) räth an, behufs wirksamster und schnellster Beeinflussung der Prostata die Jodpräparate ausschliesslich in warmer wässriger Lösung mittelst gläserner Oidtmannspritze ins Rectum zu injiciren. Statt der Jodkalisuppositorien werden auch solche mit Jodoform (0,1 pro dosi) verwendet. Von anderen hier in Betracht kommenden Medicamenten ist hauptsächlich das Ichthyol zu nennen, das von Freudenberg, Scharff, Ehrmann u. A. empfohlen wird. Auch dieses Mittel wird per os (in Pillen oder Tropfen, āā mit Wasser 3mal täglich 10—15 Tropfen) oder per rectum (als 5—10procentige Suppositorien; oder besser als Mikroklysma in 2—5procentiger wässriger Lösung 2—3mal täglich je 5—10 ccm) ge-

geben. Sowohl die Jod- und Ichthyolsuppositorien wie die Mikroklysmen mit diesen Mitteln verursachen im Darm ein mehr oder weniger starkes, brennendes Gefühl, das indessen gewöhnlich rasch schwindet und keinerlei weitere Störungen verursacht. Szumann (1649) räth einfache Eiswasserirrigationen des Mastdarmes an, Harrison (1141) die innerliche Darreichung einer Combination von Ergotin, Canthariden und Nux vomica. — Bei der enthusiastischen Aufnahme, welche die Organotherapie nach ihrer Empfehlung durch Brown-Séquard allenthalben gefunden, ist es nicht zu verwundern, dass dieselbe auch für die Behandlung der den bisherigen therapeutischen Anstrengungen so hartnäckig trotzenden Prostatahypertrophie in Anwendung gezogen wurde. Ausgehend von den unbestreitbaren Erfolgen, welche die Schilddrüsenfütterung bei gewissen Formen von Strumen aufweist, hat als erster Reinert (849) eine ähnliche Medication bei der Prostatahypertrophie versucht, indem er Prostatikern 3—4mal pro Woche fein gehackte Prostatasubstanz vom Stier gab, und zwar begann er jeweilen mit 1/8 Prostata und stieg successive bis auf 1/2 Stierprostata pro dosi. Da seine Erfolge nicht entmuthigend waren und die Beschaffung des Medicamentes bei der weiteren Ausbildung und Ausbreitung der Organotherapie durch fabrikmässige Herstellung eines Dauerpräparates (von Merk in Darmstadt, Kälberer in Genf, Hoffmann u. Cie. in Basel u. A. m.) wesentlich erleichtert wurde, so sind bald überall solche Versuche gemacht worden. Die thierische Prostatasubstanz wird entweder in Tablettenform à 0,3 und 0,5, oder als Extractum siccum bezw. als Extractum cum Glycerino verwendet; die gewöhnliche Tagesdosis ist 3—5 Tabletten oder 0,2—0,8 des trockenen Extractes in Pillenform, oder 10—30 ccm des Glycerinextractes. Die Medication kann nicht immer lange Zeit hintereinander fortgesetzt werden; denn der zuweilen widerliche Geruch und Geschmack der Präparate sowie die dadurch bedingten Verdauungsstörungen zwingen manchmal zur Unterbrechung der Cur. Fälle, in denen mindestens 200 Tabletten hintereinander ohne Störung genommen werden konnten, über die Englisch (1480) berichtet, sind mir nicht vorgekommen. Oraison (807) hat das Prostataextract meist subcutan gegeben, nachdem er sich durch Thierversuche davon überzeugt, dass das Glycerinextract schwach toxisch, das wässrige und das Pulver dagegen ungiftig sind. Leichte Temperatursteigerungen, Besserung des Appetites und Zunahme des Körpergewichtes wurden jeweilen constatirt. Bei 7 von 8 in dieser Weise behandelten Prostatikern will Oraison innerhalb 1 1/2 Monaten ein Nachlassen des Harndranges, sowie eine Verkleinerung bezw. ein Verschwinden des Prostatatumors beobachtet haben. Bazy (496) verwendete statt der Prostatapräparate die weniger unangenehm zu nehmende Schilddrüsensubstanz und will damit ebenfalls befriedigende Erfolge erzielt haben. Endlich hat u. A. Henrot (679) die ursprüngliche Brown-Séquard'sche subcutane Injection von Hodenextract auch bei Prostatikern — übrigens ohne Erfolg — versucht, und zwar in der Dosis von je 2 ccm Extract jeden 2. Tag. Ich habe bei den von mir behandelten 164 Prostatikern in ca. 20 Fällen sowohl Prostata- wie Schilddrüsenpräparate innerlich gegeben, bei einzelnen auch subcutane Injectionen von Hodenextract gemacht, davon aber niemals irgendwelchen nennenswerthen oder gar länger dauernden Erfolg gesehen. Wie mir selbst, so ist es auch Anderen ergangen und di-

Hoffnungen, die auf diese Therapie gesetzt wurden, sind leider nicht in Erfüllung gegangen. Die anfänglich von manchen Seiten gemeldeten günstigen Resultate haben einer eingehenden Kritik nicht Stand halten können, der Enthusiasmus ist verflogen. Unser heutiger Standpunkt in dieser Frage ist dahin zu präcisiren, dass die Organotherapie bei Prostatikern im I. Stadium etwa einmal versucht werden kann, dass aber von derselben ein reeller Erfolg wohl nicht zu erwarten ist. Sie darf zur moralischen Beruhigung der Kranken instituirt werden; wird letzteres erreicht, so können wir mit diesem Resultate vollauf zufrieden sein. Dagegen ist es durchaus ungerechtfertigt, in den späteren Krankheitsstadien mit einem solchen Vorgehen die Zeit zu vertändeln und die ohnehin empfindlichen Verdauungsorgane der Patienten in ganz unnützer Weise auf die Probe zu stellen; hier ist der Versuch der Organotherapie absolut zu verwerfen. — Als eine andere Art der Jodbehandlung des I. Stadiums ist der Gebrauch der natürlichen Jodquellen zu nennen, die sowohl zu Trink- als zu Badecuren in Verwendung gezogen werden. Von solchen natürlichen Jodwässern kommen hier vorzugsweise in Betracht: Darkau, Hall in Oberösterreich, Heilbrunn-Adelhaidsquelle, Lipik, Sulzbrunn, Tölz und Wildegg. Die Jodaufnahme durch Bade- resp. Trinkcuren an den genannten Orten kann namentlich bei Prostatikern im Anfangsstadium von nicht zu unterschätzendem, günstigem Einfluss sein. Vor übertriebenen Trinkcuren muss indessen gewarnt werden, da bei denselben durch allzureichliche Flüssigkeitszufuhr und die infolgedessen gesteigerte Function des Harntractus, die Prostata unter Umständen noch mehr congestionirt wird, und daher die subjectiven Beschwerden sich vermehren können. Auch die indifferenten Thermalbäder von Badenweiler, Bormio, Gastein, Ragatz, Teplitz, Wildbad etc. können bei angehenden Prostatikern von Vortheil sein. Eine sehr günstige Wirkung auf alle subjectiven Beschwerden konnte ferner v. Frisch (42) auch nach dem Besuche eines südlichen Seebades in der heissen Jahreszeit constatiren, eine Behandlung, die schon von Hunter (bei Langenbeck, Vorlesungen über Akiurgie, p. 591) empfohlen wurde. Ich selbst habe bei zahlreichen Kranken im I. Stadium mit einfachen heissen Sitzbädern von 40—45°, allabendlich oder jeden anderen Abend unmittelbar vor Schlafengehen während 3—5 Minuten genommen, recht gute Erfahrungen gemacht. — Bei vorgerückten Prostatikern mit schweren Complicationen ist dagegen vom Gebrauche aller dieser Bäder nicht viel zu erwarten. Wenn bei solchen Kranken überhaupt Bade- und Trinkcuren indicirt sind, so geben für die letzteren die bestehenden Complicationen den Ausschlag. Was wir oben von der Organotherapie gesagt, das gilt auch von der sonstigen internen medicamentösen Behandlung überhaupt: Ein nennenswerther curativer Einfluss ist nicht zu erwarten. Höchstens werden durch die Badecuren im I. Stadium vorübergehende Besserungen insofern erzielt, als die subjectiven Beschwerden für einige Zeit gehoben, bezw. gemildert werden. Eine dauernde Verkleinerung des hypertrophischen Organes jedoch wird durch keine der aufgeführten Massnahmen bewirkt. Dagegen können durch letztere die die Hypertrophie oft complicirenden entzündlichen Erscheinungen im Bereiche der Prostata und des Harntractus wohlthätig beeinflusst werden, so dass in solchen Fällen ihre Anwendung dem Prostatiker doch nützlich sein kann.

3. Die endourethrale medicamentöse Behandlung.

§. 119. Dieselbe spielt bei der Therapie der Prostatahypertrophie als solcher keine wichtige Rolle; mehr Bedeutung hat sie für die Behandlung zweier Complicationen der Hypertrophie, nämlich der

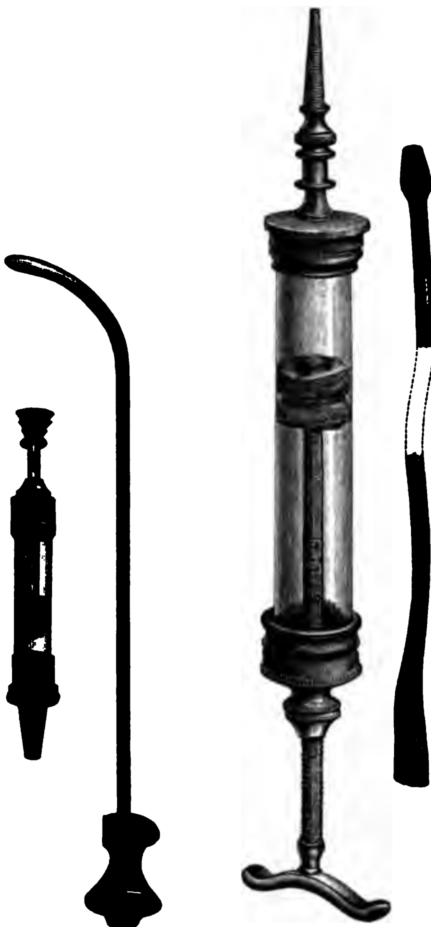


Fig. 42. Instillationsapparat von Ultzmann.



Fig. 43. Katheter und Spritze von Guyon zur Einträufelung in Blase und Harnröhre.

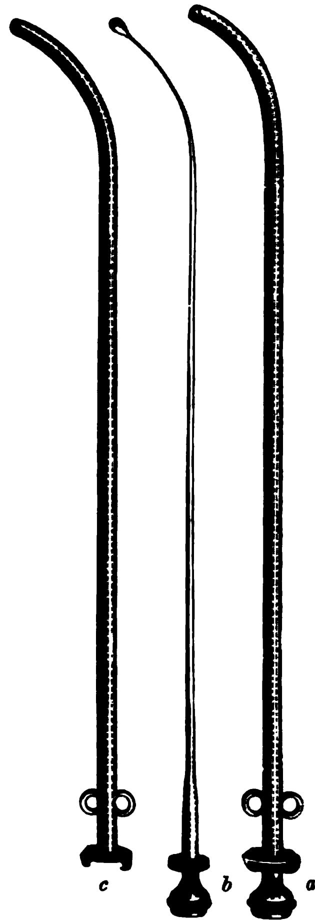


Fig. 44. Porte-remède von Dittel.
a) Instrument geschlossen, fertig zur Einführung.
b) Geknöpfter Mandrin.
c) Vorn offener Katheter.

Prostatitis und der Urethritis. Um die hier in Betracht kommenden resolvirenden oder kauterisirenden Stoffe endourethral in der Pars prostatica verwenden zu können, bedienen wir uns vorzugsweise ihrer wässrigen Lösungen, event. appliciren wir sie in Substanz; ausserdem können sie auch in Salbenform oder als Harnröhrensuppositorien gebraucht werden. Die Application in die Pars prostatica kann nun auf zweierlei Weise geschehen: Einmal auf urethroskopischem Wege durch

›fen mit gestielten Wattetampons, die mit der Lösung getränkt sind, resp. durch Touchiren Bepudern mit der Substanz selbst — dies alles ıdoskopischen Tubus unter Controle des Auges. weiter Linie können die medicamentösen Lö- n in die Pars prostatica auch eingespritzt werden lst der sogenannten Instillations- oder Katheter- en von Ultzmann oder Guyon (Fig. 42 u. 43) sie werden als Salbe resp. Suppositorium durch dere Instrumente eingebracht. Letzteres ge- ıt entweder mittelst einer am Blasenende ge- ı Metallsonde, in deren Vertiefungen das Mittel lbenform eingestrichen ist (Casper) oder das- wird in einer bei gewöhnlicher Temperatur ı, in der Körperwärme jedoch schmelzenden ɜ am Ende eines Bougies angebracht, oder end- as Medicament wird in Form eines kleinen Sup- riums mittelst des Dittel'schen Porte-remède 44) in die Pars prostatica eingeschoben. Der r viel gebrauchte Lallemand'sche Aetzmittel- : (Fig. 45) zur Application von Arg. nitr. in anz oder als Lapis mitigatus ist zu verwerfen, i seiner Anwendung fast immer Blutungen pro- werden, die gerade beim Prostatiker möglichst eden werden sollen. Sowohl bei der Instillation, ei den anderen zuletzt genannten Methoden, mit dem per Rectum eingeführten Finger con- ; werden, ob das Instrument so liegt, dass das ament an der gewünschten Stelle, d. h. in der prostatica abgegeben werden kann. Wie bei ndoskopischen Verfahren, so ist es auch bei ibrigen wichtig, dass die vordere Harnröhre em Mittel nicht in Berührung komme. Unter hier zu verwendenden Medicamenten steht n das Arg. nitr., welches zur endoskopischen selung als 3—50procentige, zur Instillation als rocentige wässrige Lösung, zur Application als oder als Suppositorium in der Concentration —10 Procent zur Anwendung kommt. An r Stelle sind die verschiedenen Jodpräparate nen: Zum endoskopischen Gebrauche die reine ctur, die Lugol'sche Lösung, das Jodglycerin 1½procentig, d. h. 0,1—0,5 Jod, 1,0—5,0 Jod- 20 Glycerin); zur Instillation nur das letztere liesslich in 1procentiger Concentration; als Salbe uppositorium das Jodoform (10—20 Procent) as Jodkali (5—10 Procent). Endlich erwähne h das Ichthyol, das endoskopisch als 50procen- chthyolglycerin, zur Instillation als 5—20pro- wässrige Lösung, als Salbe und Suppositorium 10procentiger Concentration verwendet wird.

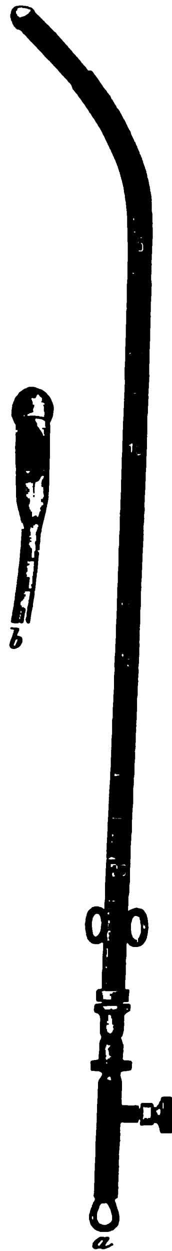


Fig. 45. Aetzmittelträger von Lallemand. a) Instrument complet; Aetzmittelträger vorgeschoben. b) Aetzmittelträger, der durch einen articulirten Metallstab mit dem Griff des Instrumentes in Verbindung steht und vorgeschoben oder zurückgezogen werden kann.

Die einfachste und für den Kranken am wenigsten lästige Behandlungsmethode ist die Instillation mittelst einer der obengenannten Spritzen; die auf ein Mal zu injicirende Flüssigkeit variirt von einigen Tropfen bis zu 1—2 ccm. — Wer keine grosse Uebung in der Technik der Urethroskopie hat, unterlasse die letztere lieber ganz; er würde nur Blutungen und vermehrte Reizerscheinungen provociren. Der geübte Endoskopiker dagegen wird in vielen von den Fällen, in denen überhaupt intraurethral behandelt werden soll, dieser Methode den Vorzug geben, da die unter der Controle des Auges ganz genau localisirbare Application des Medicamentes ungleich sicherer und auch sauberer erfolgen kann, als bei jedem anderen Verfahren. Für Salben und Suppositorien eignen sich die obengenannten Instrumente von Casper und von Dittel am besten; das von Stafford (103) empfohlene Verfahren wird heute wohl Niemand mehr anwenden wollen, welches darin besteht, dass die mit Jodsalbe bezogene und dann in geschmolzenen Talg getauchte Sonde nach ihrer Einführung und nach Schmelzung ihres Fettüberzuges hin- und hergezogen wird, um so die Salbe in die Pars prostatica tüchtig einzureiben! Sollen Suppositorien gebraucht werden, so hüte man sich, denselben Wachs zusetzen zu lassen; letzteres bleibt nach dem Schmelzen des Zäpfchens zurück, kann in die Blase gelangen und hier als Fremdkörper Störungen verursachen, wie mir dies früher einmal bei einem alten Herrn vorgekommen ist. — Diese ganze im Vorstehenden geschilderte Behandlungsmethode gewinnt im I. Stadium der uncomplicirten Hypertrophie dann praktische Bedeutung, wenn bei hochgradiger Steigerung des Harndranges und bei heftigem Tenesmus eingegriffen werden muss. Hier ist eine Arg. nitricum-Bepinselung oder -Instillation zuweilen von überraschendem, momentanem Erfolg. In den späteren Stadien jedoch richten wir damit nichts mehr aus; es können im Gegentheil die Reizerscheinungen durch ein solches Vorgehen nur noch mehr gesteigert werden. Dagegen leistet sie wieder recht gute Dienste, wenn es sich um eine complicirende Prostatitis oder Urethritis handelt; nach dieser Richtung werden ihre besten Erfolge zu suchen sein. Neuerdings räth Colin (546) auch bei durch Prostatahypertrophie bedingter Blasenatonie, also in den späteren Krankheitsstadien, wieder auf die Arg. nitricum-Lösungen zurückzugreifen und sie als Einspritzungen zu verwenden; er hat damit günstige Erfahrungen gemacht. Nach meinen eigenen Beobachtungen sind günstige Resultate dabei allerdings manchmal zu erzielen. Indessen halten dieselben gewöhnlich nur solange an, als der mit diesen Injectionen verbundene evacuatorische Katheterismus fortgesetzt wird; nachher ist der Erfolg wieder dahin. Es beruht die günstige Wirkung somit vornehmlich auf den regelmässigen und vollständigen Blasenentleerungen.

4. Die Behandlung durch parenchymatöse Injectionen.

§. 120. Die Behandlung mittelst medicamentöser Injectionen in die Substanz der Prostata hinein ist zuerst von Heine (676) versucht worden, welcher unter Leitung des Fingers vom Mastdarm aus einen 12 cm langen feinen Explorativtroikart in das Drüsengewebe einstich und durch denselben mittelst einer Pravazspritze von einer Jodlösun

(60 Tct. Jodi, 4 Kali jodat., 120 aq. dest.) 12—20 Tropfen injicirt. Von 6 von Heine mit solchen Injectionen behandelten Patienten starb der erste 14 Tage nach der Einspritzung, die ihm nicht die geringsten Beschwerden gemacht hatte, an Marasmus. Bei dem zweiten, 58jährigen mit wallnussgrosser Hypertrophie des linken Lappens, Ischurie und starkem Blasenkatarrh entstand unter Fieber ein Prostataabscess, welcher am 8. Tage spontan in den Mastdarm aufbrach. Es trat bei entsprechender Behandlung unter bedeutender Schrumpfung Heilung ein, nach welcher nichts mehr von der Prostata vom Rectum aus zu fühlen war. Desgleichen verloren sich alle begleitenden, krankhaften Störungen der Harnentleerung. In den 4 anderen Fällen, bei welchen jedesmal Erscheinungen chronischer Retention und Blasenkatarrh vorhanden waren, verminderten sich schon in den ersten Tagen nach begonnener Cur die Schmerzen und die Häufigkeit des Harnbedürfnisses, später auch die Trübung und Alkalescenz des Harnes. Nach 2—3 Doppeleinspritzungen konnte durch Rectalmessung eine merkliche Verkleinerung der Drüse nachgewiesen werden, doch stellte sich bei 2 Patienten schon nach kurzer Zeit Recidiv ein und wurde eine Wiederholung der Cur nöthig. Einer derselben, Mann von 73 Jahren, starb an eitriger Cystitis und Pyelitis; bei der Section fand sich im Gewebe zwischen Prostata und Rectum ein Abscess, der vermuthen liess, dass die letzte Injection in jenes Bindegewebe statt in die Prostata gemacht worden war. Von den 3 anderen entzog sich einer der weiteren Beobachtung; nur bei den 2 letzten scheint nach im Ganzen 5- bis 7maliger Wiederholung der Injection in Intervallen von 8—14 Tagen eine bleibende Verkleinerung der hypertrophirten Prostata erzielt worden zu sein. Socin (99) empfiehlt statt der alkoholhaltigen Jodtinctur die weniger reizende, alkoholfreie Lugol'sche Lösung in Quantitäten von 20 Tropfen zu verwenden und sie mittelst einer Spritze mit langer und leicht gekrümmter Canüle zu injiciren, um die complicirte Procedur mit dem Explorativtroikart zu umgehen. Socin ist in dieser Weise bei einem 69jährigen Kranken vorgegangen, der einige Stunden nach der Injection Jodreaction des Urines und heftige Schmerzen bekam; aber schon am 2. Tage war wie in den Heine'schen Fällen eine solche subjective Besserung der Symptome eingetreten, dass der Patient sich geheilt glaubte und weiter reiste. Ich selbst habe nur 1mal bei einem 71jährigen Prostatiker Lugol'sche Lösung injicirt; die nachfolgenden Schmerzen waren derart, dass mich der Kranke unter Thränen bat, von einem weiteren Versuche abzustehen. Der Erfolg in diesem Falle war der, dass bei bedeutend gesteigerter Strangurie die Prostata am Abend des Injectionstages eine starke und schmerzhafte Schwellung aufwies, die ohne Fieber in einigen Tagen sich wieder zurückbildete. Nachher gestaltete sich der subjective und objective Befund wiederum wie vor der Einspritzung. Von weiteren Versuchen habe ich s. Z. abgesehen. Dittel (566), der diese Behandlungsmethode bei 4 Patienten von 52, 60, 70 und 72 Jahren ebenfalls prüfte, aber nur sehr kleine Quantitäten von Jodlösung (3—4 Tropfen) injicirt, hat 2mal im Anschluss an den Eingriff Prostataabscesse sich bilden sehen, wovon 1 mit tödtlichem Ausgang. Um die Einspritzung sicher in das Drüsengewebe appliciren zu können, hat er an einem 10 cm langen Nadeltroikart ein Knöpfchen (Abaptiston) 1 cm von der Spitze

entfernt anbringen lassen, um nicht zu tief und auch nicht zu oberflächlich einzustechen. Die Nadel wird stets bis zu dem sie aufhaltenden Knopf in die Prostata eingestossen. Auf Grund seiner Erfahrungen warnt Dittel davor, diese Injectionsmethode, wie es Heine thut, als einen „harmlosen Eingriff" zu bezeichnen, eine Ansicht, welcher auch Howard (689) beipflichtet. Dagegen referirt Mayer (765) in durchaus günstigem Sinne über 1 eigenen und 5 von Lücke in Strassburg behandelte Fälle, welche Männer im Alter von 60, 61, 70 und 78 Jahren betreffen. Bei denselben wird durchweg alkoholische Jodtinctur in Einzeldosen bis zu 20 Tropfen mittelst einer eigens zu diesem Zwecke von Lücke angegebenen Spritze mit gedeckter Nadel eingespritzt. Ein Fall, Mann von 70 Jahren, endet letal in Folge intercurrenter croupöser Pneumonie; bei der Obduction ist in der Prostata „von den Injectionen wenig zu sehen". Im Maximum wurden bei ein und demselben Individuum 7 Injectionen gemacht. Sodann hat Süskind (902) in 4 Fällen mit Jodinjectionen bei Prostatikern im Alter von 53, 59, 61 und 64 Jahren ebenfalls nur gute Erfahrungen gemacht und speciell keine gefährlichen Complicationen erlebt, so dass er sich sehr zu Gunsten dieser Behandlungsart und nicht wie mancherorts angegeben wird, „entschieden gegen die Methode" ausspricht. Bei der Wahl der Einstichstelle müssen die Gefässe, namentlich die in §§. 73 und 105 erwähnten Venen und Arterien vermieden werden, da sonst, wenn auch nicht abundante, so doch unangenehme Blutungen entstehen können, wie das Biedert (vergl. §. 123) bei Anlass einer Elektropunctur thatsächlich einmal begegnet ist. Sodann könnte eine Jodinjection in eine ektasirte Vene hinein, wegen der dadurch bedingten Coagulation zu höchst gefährlichen Embolien führen. Statt der verschiedenen Jodlösungen hat Frey (1105) in 3 Fällen 10procentigen Jodoformäther vom Rectum aus injicirt; die Resultate sollen sehr zufriedenstellende gewesen sein, sowohl was Verkleinerung des Prostatatumors als was Besserung der Blasenentleerung anbetrifft. Hüter (Grundriss der Chirurgie, 1880, p. 639 u. f.) hat 3procentige wässrige Carbollösung eingespritzt und zwar vom Damm aus, indem er die lange Hohlnadel parallel der vorderen Mastdarmwand in die Prostata einstösst; er injicirt täglich 1 g der Lösung und will von der Wirkung befriedigt gewesen sein. Bei diesem Verfahren, das allerdings den Vortheil der Vermeidung der so schwer aseptisch zu haltenden Mastdarmschleimhaut für sich hat, muss einerseits die Urethra, andererseits die lateral am aufsteigenden Sitzbeinast gelegene Art. pudenda communis mit der Nadel vermieden werden. Dass Socin parenchymatöse Injectionen von Ergotin in die Prostata anempfohlen habe, ist ein Irrthum, der in einer ganzen Anzahl von Arbeiten stets wiederkehrt und den ich hier ein für allemal richtig stellen will. Socin spricht in seinem Handbuch (pag. 90, Anmerkung) ausdrücklich von subcutanen Ergotineinspritzungen, die er auf Grund seiner guten Erfolge bei der Behandlung von inoperabeln Uterusmyomen auch für die Behandlung der Prostatahypertrophie vorschlägt. Er hat solche thatsächlich später auch sehr häufig gemacht, stets aber nur subcutan und nie in das Organ selbst. Das ganze Missverständniss rührt wohl daher, dass der betr. Ergotinpassus in der Socin'schen Arbeit als Fussbemerkung des Abschnittes, der von den parenchymatösen Injectionen handelt, figurirt.

Iversen (706) empfiehlt sowohl die Heine'schen Jod- wie die subcutanen Ergotininjectionen. Was die Wirkung der ersteren anbetrifft, so ist Socin mit Recht der Meinung, es sei nicht denkbar, dass schon nach der kurzen Zeit von 24—48 Stunden eine Abschwellung durch Gewebsresorption zu Stande kommen könne. Es scheint ihm wahrscheinlicher, dass die Jodlösung, welche, wie das Leichenexperiment zeigt, durch die Ausführungsgänge der Prostata leicht bis auf die Harnröhrenschleimhaut gelangt, auf diese letztere selbst einwirke und in kurzer Zeit eine Abnahme der ödematösen Schwellung derselben herbeiführen könne. Ein solches Vorkommniss hat Lücke (bei Mayer l. c.) einmal beobachtet, als bei einer parenchymatösen Prostatainjection die eingespritzte Jodtinctur durch die äussere Harnröhrenöffnung wieder abfloss. Es muss also die Flüssigkeit durch einen prostatischen Ausführungsgang direct in die Pars prostatica urethrae gelangt sein. In dieser Weise wäre dann die von einzelnen Autoren gemeldete, schon nach 24—48 Stunden einsetzende Besserung der Entleerungsverhältnisse zu erklären. — Das ganze Verfahren der parenchymatösen Injectionen hat sich in der Folge nicht einzubürgern vermocht. Die mit denselben verbundenen, durch die Beobachtung am Krankenbett wiederholt festgestellten Gefahren und üblen Zufälle stehen in keinem Verhältnisse zu den erzielten Erfolgen, welch' letztere — wenn überhaupt vorhanden — nur geringfügige und vorübergehende sind. Diese Behandlungsmethode wird daher nur noch ausnahmsweise zur Anwendung kommen.

5. Die Behandlung durch mechanische Compression.

§. 121. Von Alters her hat man gesucht, mittelst mechanischer Compression entweder direct auf die hypertrophische Prostata gleichsam zertheilend einzuwirken, oder die durch die Geschwulst gesetzten mechanischen Störungen zu bessern bezw. zu heben; man ging dabei entweder von der Urethra oder vom Rectum aus vor. Die für die Einwirkung von der Harnröhre aus angegebenen Instrumente und Verfahren sollen entweder die Pars prostatica und die Blasenmündung erweitern und zugleich auch die umgebende Prostatasubstanz comprimiren (Dilatateurs), oder sie sollen durch Druck vorzugsweise auf das hintere Segment des Blasenhalses, wo sich die meisten Hindernisse befinden, einwirken und den abnorm gekrümmten Theil der Harnröhre mehr oder weniger gewaltsam gerade strecken (Redresseurs, Depresseurs). Von den zahlreichen, diesbezüglichen Verfahren seien folgende genannt:

a) Das Einlegen und zeitweilige Liegenlassen möglichst starkkalibriger (bis Nr. 35 Charrière), schwerer Metallsonden. Harrison (671) empfiehlt hiefür auch elastische Bougies mit einer verdickten Portion ca. 1 Zoll hinter der Spitze, die sogenannten Bougies-à-ventre. Er führt dieselben zuerst alle 48 Stunden, später 1—2mal täglich ein. Bisweilen wird durch die Sondirungen anfänglich eine grosse Reizbarkeit provocirt, die sich aber bald verliert. Mit dieser Behandlung soll frühzeitig begonnen werden, womöglich bevor der Patient intensivere Urinbeschwerden hat.

b) Das Verfahren von Physick (832): Ein 3 Zoll langes Säckchen aus Goldschlägerhaut wird über einen elastischen Katheter gezogen

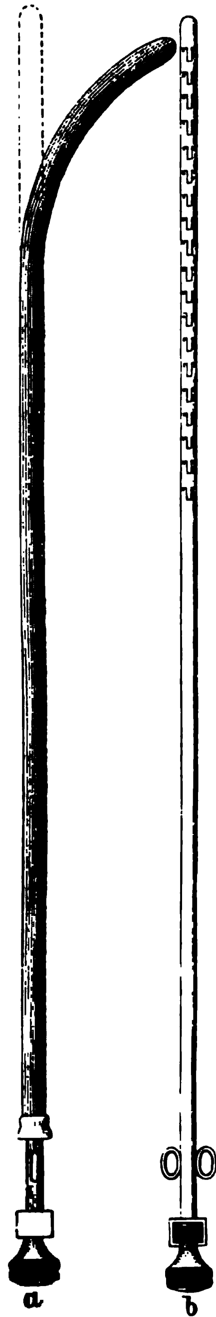


Fig. 46. Strecksonde von Tanchon. a) Instrument geschlossen, fertig zur Einführung. b) Articulirte Silbercanüle mit Schraubenvorrichtung zum Biegen u. Strecken.

und daran befestigt. Gut eingeölt lässt sich das so präparirte Instrument ohne Schwierigkeit in die Blase einführen. Durch Wasserinjection wird das Säckchen prall gefüllt und nach Verschluss der äusseren Katheteröffnung so stark wie möglich in die innere Urethralmündung zurückgezogen, wo es eine Zeit lang liegen bleibt.

c) Miquel's forcirte Dilatation mittelst conischer Bleistücke. Diese sind an ihrer Basis 8 bis 10 mm breit; ihre Spitze ist je an einem starken Draht befestigt. Sie werden nach einander mit Hilfe eines vorn offenen Katheters in die Blase eingeführt. Zieht man dann die per urethram herausgeleiteten Drähte gleichzeitig an, so werden sämmtliche Bleikegel mit ihren Spitzen sich einander nähern und von hinten her wie ein Keil die Blasenmündung dilatiren. Behufs Entfernung wird das Ganze wieder in die Blase zurückgeschoben und ein Draht nach dem anderen einzeln herausgezogen.

d) Die Dilatation mittelst des Dilatateurs von Leroy d'Etiolles (738 u. 739), dessen bewegliche Branchen conisch aus einander federn, oder der dreiarmigen Civiale'schen Steinzange, oder endlich des gewöhnlichen Heurteloup'schen Percuteurs. Alle diese Instrumente werden geschlossen bis in die Pars prostatica eingeführt, dann langsam geöffnet und kurze Zeit liegen gelassen.

Als Depresseurs kann man nach Mercier und Leroy elastische Katheter gebrauchen, welche entsprechend gekrümmt eingeführt, durch nachträglich eingeschobene, starke gerade Stahlmandrins in situ gewaltsam gestreckt werden. Die deprimirende Wirkung auf den hinteren Umfang der Blasenmündung kann durch graduelles Heben des aus der Harnröhre vorstehenden Theiles der Instrumente vermehrt werden. Endlich ist noch die Strecksonde von Tanchon (Fig. 46) zu erwähnen, die aus einem elastischen Hohlbougie besteht, in welchem sich eine dünnere Silbercanüle bewegt. Die letztere wird in ihrem vesicalen Drittel durch eine hohle Vanson'sche Kette gebildet, in welcher ein am Gipfel der Kette festgenieteter, federnder Stab läuft. Durch Vorschrauben desselben kann die Kette und mit ihr auch das elastische Bougie beliebig gekrümmt, durch Zurückschrauben gestreckt werden.

Der mechanischen Compression der Prostata vom Rectum aus diente früher das birnförmige Compressorium von Trousseau (Fig. 47), dessen Anwendung jedoch wegen des heftigen Tenesmus

den es verursacht, zu verwerfen ist. In neuerer Zeit hat Manasse (758) einen Mastdarmtampon construirt, welchen er, gestützt auf die bekannten anatomischen Untersuchungen von Braune-Garson (138) u. A., zur völligen Leerung der Blase sowie zum Schutz der erweiterten Venen der Prostata vor Ueberfüllung empfiehlt. Dieser Tampon besteht aus einem weichen, 25 cm langen Gummischlauch, um welchen ca. 1 cm von der abgestumpften, offenen Spitze ein dünner Gummibeutel angebracht ist, der nicht in Communication mit dem Schlauch steht. In den unteren Theil dieses Beutels führt ein dünner Schlauch, durch den man den ersteren mit Luft oder Flüssigkeit anfüllen kann. Die Vorzüge dieses Instrumentes bestehen in der Weichheit des Materials, die eine Verletzung der Darmschleimhaut ausschliesst und in der Unabhängigkeit des offenen Mastdarmrohres vom tamponirenden Ballon, wodurch der Abgang der Flatus ermöglicht wird, ein Umstand, der bei der längeren Application des Tampons im Rectum nicht unwichtig ist. Die Einführung geschieht nach vorheriger Reinigung des Darmes; der Ballon wird mittelst einer Spritze mit Glycerin gefüllt. Manasse hält das Instrument für ein wichtiges Unterstützungsmittel zur vollständigen Entleerung des in einem hinteren Blasenrecess stagnirenden Residualurines. Die Combination der urethralen mit der Trousseau-schen rectalen Compressionsmethode schlagen Leroy d'Etiolles (738 u. 739) sowie Pitha (90) vor. Ein solches Vorgehen könnte indessen durch die dabei nothwendig stattfindende Quetschung der Mastdarmwand und der Prostata einerseits und der Harnröhrenwand andererseits zwischen den beiden harten Instrumenten unangenehme, ja gefährliche Folgen haben; der Vorschlag ist daher zurückzuweisen. — Alle die eben aufgeführten Instrumente müssen täglich eingeführt und jedesmal so lange liegen gelassen werden, als der Kranke sie ohne heftigen Schmerz erträgt. Ihre Wirkung darf nur langsam gesteigert werden, bei den geraden Instrumenten hauptsächlich dadurch, dass der äussere Theil immer mehr gehoben und in dieser neuen Stellung fixirt wird. Schon theoretisch ist von ihrer Anwendung nicht viel zu erwarten; sie hat auch praktisch zu keinen nennenswerthen Resultaten geführt. Der ausgeübte Druck ist entweder nicht ausgiebig genug, oder er ist zu ungleichmässig und so unberechenbar, dass er leicht unter den ungünstigen circulatorischen Verhältnissen, in welchen sich die vergrösserte Prostata alter Leute befindet, zur Ulceration und Nekrose des Gewebes führt. Aus diesem Grunde sind alle Compressionsmethoden verwerflich. Ausserdem sind manche praktisch kaum ausführbar; denn in vielen Fällen wird die Einführung complicirter Instrumente unmöglich sein. Zwar ist die deprimirende Wirkung gerader oder gerade gemachter Instrumente auf das hintere Segment der Blasenmündung nicht in Abrede zu stellen; dabei wird indessen lediglich auf die Richtung der Harnröhre etwas eingewirkt, das Hinderniss mechanisch bei Seite geschoben und der Weg momentan freier gemacht. Socin fand die Tanchon-sche Strecksonde für diesen Zweck brauchbar; die damit erzielte

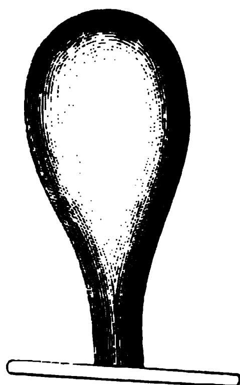


Fig. 47. Compressorium von Trousseau.

Besserung war aber nach Aufhören der Cur nicht von Dauer. Alle diese complicirten Instrumente und Methoden sind heute als unzulänglich und zum Theil gefährlich verlassen worden. Soll mittelst urethraler Compression bezw. Gradrichtung des hinteren Harnröhrenabschnittes zu wirken versucht werden, so geschieht dies heute höchstens etwa durch systematische Einführung möglichst starker Metallsonden in der sub a) beschriebenen Weise oder auch, wie Bazy (493) räth, durch monatelang fortgesetztes Tragen eines Verweilkatheters. Ob die Compression vom Rectum aus durch den Gebrauch des Manasse'schen Tampons sich bewährt hat, entzieht sich meiner Kenntniss; ich selbst habe keine eigenen Erfahrungen hierüber. Weniger complicirt und für den Patienten jedenfalls auch weniger unangenehm, ist die neuerdings von Guépin (628) empfohlene einfache Digitalcompression der Prostata vom Mastdarm aus, durch welche das stagnirende Drüsensecret wie aus einem Schwamm ausgedrückt und damit auch die Abschwellung des Organes befördert werden soll, ein Verfahren, welches den Uebergang zur eigentlichen Massage bildet.

6. Die Behandlung durch Massage.

§. 122. Die Massage als Behandlungsmethode der Prostatahypertrophie ist entweder eine locale, die Vorsteherdrüse direct in Angriff nehmende, oder eine indirecte, d. h. eine solche des ganzen Bauches. Für die Vornahme der localen Massage nimmt der Patient dieselbe Position ein wie zur Untersuchung, also Rückenlage mit durch ein untergeschobenes festes Kissen erhöhtem Becken. Auch die Knieellenbogenlage sowie die aufrechte Stellung mit über einen Tisch vornübergebeugtem Oberkörper sind zulässig und für den Masseur ganz bequem; für den Kranken sind diese Stellungen jedoch meistens unangenehmer als die ersterwähnte Position. Ausserdem kommt bei ihnen der Masseur leicht in Versuchung einen zu grossen Druck auszuüben, da bei denselben der massirende Finger die grösste Kraft zu entwickeln im Stande ist. Der per anum eingeführte, gut geölte Zeigfinger reibt zunächst in kleinen kreisförmigen Bewegungen die ganze Hinterfläche der Drüse, soweit dieselbe zugänglich ist; dann folgen streichende Bewegungen in der Richtung von unten nach oben. Meist findet dabei eine Expression des in den Drüsengängen angesammelten Secretes statt, das während dieser Manipulationen durch die Harnröhre abgeht und als mehr oder weniger klare, fadenziehende Flüssigkeit aus dem Meatus ext. sich ergiesst. Die Quantität des also abfliessenden Secretes ist meist gering, d. h. nur einige Tropfen, kann aber auch viel reichlicher sein und bis zu mehreren Cubikcentimetern betragen. Die ganze Procedur darf nicht länger als 3—5 Minuten dauern und muss mit leichter Hand und ohne zu grossen Kraftaufwand ausgeführt werden. Bei grossen Tumoren empfiehlt es sich, abwechselnd die linke Hälfte der Prostata mit dem rechten, die rechte mit dem linken Zeigfinger zu massiren. Bei zu rasch, d. h. häufiger als jeden zweiten Tag aufeinander folgenden Sitzungen oder bei zu starkem Druck entsteht leicht ein umschriebenes Oedem der Mastdarmschleimhaut, welcher Zustand eine zeitweilige Unterbrechung der Behandlung erfordert. Eber-

ın (576) empfiehlt die Massage über einer dicken, in die Blase eführten Metallsonde vorzunehmen. Meinen eigenen Erfahrungen . genügt die hintere Symphysenfläche, gegen welche während des sirens die Prostata angedrückt wird, als „Massirbock“ vollig, während die in der Mitte zwischen den beiden Hauptangriffssten, den seitlichen Drüsenlappen, liegende Metallsonde ausser für Druck von den Seiten her, wenig geeignet ist, Unterlage für den massirenden Finger zu n. — Um einerseits die trotz vorgängiger Entng des Mastdarmes unausbleibliche Beıutzung des Fingers zu vermeiden und andererbei bedeutender Vergrösserung und Hochstand Prostata auch die obersten Theile derselben, onst vom Finger nicht mehr erreicht werden ien, der Massage zugänglich zu machen, sind chiedene Vorkehrungen und Instrumente anben worden. Die einfachste Massregel gegen re Eventualität ist das Anziehen eines soge-.ten Condomfingerlinges, wie sie gegenwärtig all im Handel zu haben sind, oder besser, feinen und gutanliegenden Gummihandhes, z. B. des von Zieger und Wiegandt 'lagwitz-Leipzig fabricirten Operationshandhes. Damit wird nun wohl die Beschmutzung Fingers vermieden, der oberste Theil der tata aber der Massage noch nicht zugänglicher ıcht. Letzteres geschieht durch besondere, ıs zu diesem Zwecke construirte Instrumente, denen die von Feleki (257) und von Sonneng (890) die bekanntesten sind. Das erstere . 48) besteht aus zwei Theilen, nämlich dem einer gestreckten Birne ähnlichen Mastdarmbougie dem Griff. Das Bougie ist 13 cm lang und zt an seiner dicksten Stelle einen Umfang von .; der Griff hat eine Länge von 18—20 cm. Gebrauch werden die beiden Theile des Innentes auf einander geschraubt und bilden alseinen Winkel von 100°. Die Prostatamassage ltet sich mit diesem Instrumente sehr einfach, indem zur Einıng die eine Hand den Griff, die andere den winkligen Theil des umentes fassen und das letztere vorsichtig ein- bezw. aufwärtsben. Dann wird mittelst nach oben und unten sowie nach rechts links geführter energischer Streichbewegungen der ganzen Rectale der Prostata entsprechend die Massage ausgeübt. Das Sonnen-;'sche Instrument ist nach Art eines Handschuhfingers aus Metall estellt und wird über den massirenden Finger gestreift; an seinem len Ende ist es mit Blei ausgefüllt. — Statt der localen kann Prostatikern auch die abdominelle oder die Dammmassage nach Empfehlung von Noguès (802) und von Welz (939) zur Anlung kommen, welche unter den Händen der genannten Autoren ermuthigende Resultate geliefert hat. Im I. Stadium beobachtete



Fig. 48. Instrument zur Prostatamassage von Feleki. a) Birnförmiges Mastdarmbougie. b) Dazu gehöriger Griff (anzuschrauben).

Noguès ein Schwinden des Schmerzes bei der Miction, leichteres Uriniren, sowie eine Abnahme der Zahl der nächtlichen Entleerungen. Im II. Stadium wurde ein Zurückgehen des Residualharnes von 185 auf 100 ccm und eine Verminderung der bisher viertelstündlichen, nächtlichen Mictionen auf im Ganzen 5—6 constatirt. Bei totaler chronischer Retention soll nach der abdominellen Massage der Katheterismus sich leichter gestaltet haben und der Urin klarer geworden sein. Ueber einen sehr eclatanten Fall erfolgreicher Dammmassage bei seniler Hypertrophie berichtet Welz (939). Bei einem 68jährigen Prostatiker, der seit 3 Jahren ein „Catheterlife“ führt und 8—12mal täglich sich katheterisiren muss, hat Welz durch Massage des Perineums und der Blasengegend (leichte Streichungen und kräftige, tiefgreifende Vibrationen) im Laufe von 2 Monaten eine dauernd gute Function der Blase erzielt, so dass Patient wieder spontan uriniren und den Katheter weglassen konnte. 1½ Jahre nach Aufhören der Behandlung war dieses günstige Resultat stets noch zu constatiren. — Aus allen diesen Beobachtungen geht hervor, dass durch die genannte Behandlung die Prostata jedenfalls wesentlich decongestionirt werden kann, eine Thatsache, welche sich durch die in Folge der Bauchmassage eingetretene Besserung der Circulationsverhältnisse im Bereiche des Beckeninhaltes leicht erklären lässt. Bezüglich der in neuerer Zeit zur Anwendung kommenden Elektromassage sei auf den folgenden Paragraphen verwiesen. Für die Massagebehandlung, locale sowohl als abdominelle, eignen sich vorzugsweise die weichen Formen der Hypertrophie; die harten werden durch dieselbe nicht gebessert, sie können im Gegentheil durch ein allzu actives, energisches Vorgehen direct schädlich beeinflusst werden durch Steigerung der Reizerscheinungen. Auch durch die passive Entleerung des etwa angesammelten Drüsensecretes kann die locale Massage bei den weichen, saftigen Formen günstig wirken. Auf die Dauer aber wird eine Verkleinerung des Volums der Prostata durch diese Behandlung wohl kaum erzielt. Sind die Beschwerden durch einen mittleren Lappen bedingt, so ist die locale Massage absolut nutzlos. Anders gestaltet sich dagegen die Sache bei Complication mit chronischer Prostatitis; in diesen Fällen wirkt eine vorsichtige Massage in der Regel nicht allein decongestionirend, sondern sie befördert direct die Eliminirung bezw. lymphatische Resorption der in der Drüse aufgespeicherten Entzündungsproducte.

7. Die Behandlung durch Elektricität.

§. 123. Die elektrische Behandlungsmethode ist in sehr verschiedener Weise und mit wechselndem Erfolge versucht worden. Einmal geschieht sie durch Anwendung des faradischen oder des constanten Stromes, indem die eine Elektrode als Katheter- oder Mastdarmelektrode, die andere als Plattenelektrode in die Symphysengegend oder auf den Damm applicirt wird; auch die gleichzeitige Verwendung der Urethral- und der Mastdarmelektrode ist versucht worden. Besonders waren es französische Autoren, namentlich Tripier (922), welche diese Behandlungsmethode ausübten. Aus neuerer Zeit finde ich verschiedene Empfehlungen dieses Verfahrens. So eine

Mittheilung von Minervini (779), welcher bei einem Prostatiker den galvanischen Strom in der Weise applicirte, dass die eine Elektrode in die Urethra, die andere in das Rectum eingeführt wurde. Der hierauf durchgeleitete Strom hatte im Beginn der Sitzungen eine Stärke von 30 M.A. und wurde dann successive bis zu 100 M.A. gesteigert. Die bisher bestehende complete Retention bessert sich in diesem Falle so, dass der Patient nach 6 Sitzungen tropfenweise uriniren kann, nach 10 Sitzungen ergiesst sich der Urin spontan in dünnem Strahl, nach der 30. Sitzung sind die Mictionen so, dass der Katheter vollständig weggelassen werden kann. Massey (761) bringt die eine Elektrode in die Harnröhre oder in den Mastdarm, die andere auf die Bauchdecken und verwendet Ströme von 50—70 M.A., die im Verlaufe der Behandlung wegen der steigenden Empfindlichkeit der Urethra allmählig auf 5—15 M.A. vermindert werden müssen. Vom Mastdarm aus wird täglich, von der Harnröhre aus dagegen nur 2mal wöchentlich behandelt. Ferner berichtet Vautrin (1360) über gute Erfolge, die er mit der intraurethralen Elektrisation der Pars prostatica erzielte. Nach einigen Sitzungen schon soll eine Verkleinerung der Prostata zu Stande kommen, die der genannte Autor auf Rechnung der Kräftigung der Drüsenmusculatur zu setzen geneigt ist. In den Fällen jedoch, in denen die Prostata eine bedeutende Sklerosirung ihres Gewebes aufweist, hält Vautrin die elektrische Behandlung für aussichtslos. — Die Elektrolyse oder Elektropunctur, die, wie aus einer Notiz von Biedert (987) hervorgeht, ebenfalls zuerst in Frankreich scheint ausgeübt worden zu sein, ist in Deutschland erstmals von Biedert (l. c.) und nach ihm von Casper (531), in der Schweiz von Roux (865) mehrfach angewendet worden. Es soll damit eine directe Einschmelzung des Gewebes mit nachfolgender Schrumpfung der Drüse erzielt werden, wobei ausschliesslich nur der negative Pol zur Verwendung kommen darf, da am positiven sich stets Schorfe zu erzeugen pflegen, welche leicht zur Eiterung und Abscedirung in der Tiefe der Drüse führen. Die Wirkung des Stromes am negativen Pol ist sowohl eine chemische als eine mechanische; erstere insofern, als das Gewebe durch die an diesem Pol sich ausscheidenden Alkalien zerstört wird, letztere indem der sich hier entwickelnde Wasserstoff die Gewebe aus einander drängt und ihre weitere Ernährung beeinträchtigt. Casper (l. c.) verfährt bei der Elektrolyse folgendermassen: Seitenlage des Patienten; Injection von 100 g 1‰-Sublimatlösung ins Rectum; Fixation der + Plattenelektrode (400 qcm) auf dem Bauch. Hierauf wird mit dem Finger der für den Nadeleinstich zu wählende Punkt der hinteren Prostatafläche fixirt und mit der anderen Hand die cachirte Nadel an dieser Stelle in die Drüse eingestossen. Verbindung der Nadel mit dem negativen Pol einer 12zelligen Batterie und nach Einfügung eines Galvanometers, allmähliges Einschleichen von 2—12 Elementen. Stromwirkung während 5 Minuten, dann leichtes Zurückziehen der Nadel aus dem Drüsengewebe, ohne sie indessen aus der Einstichöffnung der Darmwand vollständig zu entfernen; erneutes Einstossen nach einer anderen Gegend der Prostata. Dieser Vorgang wird nach weiteren 5 Minuten wiederholt, so dass jede Sitzung 15 Minuten dauert und von einer einzigen, im Darm angelegten Stichöffnung aus 3 verschiedene Stellen der Prostata elektrolysirt werden.

Die zu verwendenden Stromstärken variiren von 10—25 M.A. Die Sitzungen werden in dem Befinden des Patienten angepassten Zwischenräumen bis zu 20mal und darüber wiederholt. Casper berichtet über 4 in dieser Weise behandelte Prostatiker, von denen 2 erheblich und 1 „ein wenig“ gebessert wurde, während der 4. nicht nur unbeeinflusst blieb, sondern ausserdem noch eine Vesico-Rectalfistel davontrug. Casper schreibt dieses unglückliche Ereigniss dem Umstande zu, dass er die Nadel zu tief bis in die Blase eingestochen hatte und dass der nicht leitende Firnissüberzug der ersteren schadhaft geworden war, welcher Umstand die Zerstörung der Darmwand zur Folge hatte. Gestützt auf seine Erfahrungen empfiehlt Casper die elektrolytische Behandlung zur weiteren Prüfung. Dagegen erklärt er für dieselbe als ungeeignet die Fälle, in denen die Prostata hauptsächlich im Längen- und Breitendurchmesser vergrössert ist, dann diejenigen mit übermässiger Ausdehnung der Blase, ferner die mit concentrisch hypertrophirter Blase und endlich die mit mittlerem Lappen. In diesen 4 Gruppen von Fällen hält Casper die Elektrolyse für wirkungslos. Biedert (987) machte bei 5 Patienten 2—20 Elektropuncturen in Zwischenräumen von 3—8 Tagen, wobei er 1mal im Anschluss an den Eingriff eine Blutung beobachtete. Er sticht die Nadel jeweilen an 3 Stellen per Sitzung ein und lässt nach jedem Einstich den Strom von 12—18 Elementen (je nach der Empfindlichkeit des Patienten) je 2 Minuten lang einwirken. Roux (865) referirt über 6 Fälle, in denen er Ströme in der Stärke bis zu 70 M.A. verwendete; erst schwach, dann innerhalb 1—3 Minuten ad maximum ansteigend, um auf dieser Höhe während 2½—5 Minuten zu bleiben und dann langsam wieder abzunehmen. Roux macht höchstens 1—2 Nadelwechsel per Sitzung; das Maximum der Sitzungszahl bei ein und demselben Patienten ist 5. — Wie aus dem einen Falle Casper's zu ersehen, kommt der Beschaffenheit der Acupuncturnadeln eine sehr wesentliche Bedeutung zu. Der genannte Autor verwendet Platin-Iridiumnadeln mit einem bis nahe zur Spitze reichenden, isolirenden Firnissüberzug, die beliebig tief eingestochen werden können; eine Email- oder Kautschukumhüllung hält er für ungeeignet. Biedert benützt eine gebogene Platinnadel, die bis auf 1½ cm von der Spitze mit einem Seidenfaden umwickelt und mit Lack überzogen ist; er sticht dieselbe jeweilen bis zum Rand des Ueberzuges, also 1½ cm tief ein. Die Nadeln von Roux sind aus Stahl mit einem bis 12—15 mm von der Spitze reichenden Lackanstrich. — Die elektrische Behandlung hat keine anerkannte und dauernde Stellung unter den bei der Prostatahypertrophie in Betracht kommenden therapeutischen Massnahmen sich erwerben können. Dies beruht nicht zum wenigsten auf den möglicherweise eintretenden recht unangenehmen Folgezuständen wie Abscesse, Fisteln etc., dann aber auch auf der höchst unsicheren Wirkung des Verfahrens. Bei einzelnen zufriedenstellenden Augenblicksresultaten ist doch häufig genug der Erfolg ausgeblieben. Abgesehen von den eben genannten schwereren Folgen stellen sich nicht selten im Anschluss an die Behandlung heftige Schmerzen, zuweilen auch acute Retention ein, ausserdem wurden Blutungen aus angestochenen Arterien oder ektasirten Venen beobachtet. Alle diese bösen Erfahrungen haben zur Folge gehabt, dass die Elektropunctur weder zahlreiche Anhänger, noch

grössere Verbreitung gefunden hat. — Um die elektrische Behandlung mit der Massage combiniren und gleichzeitig ausüben zu können, hat Hogge (684) einen eigenen Apparat construirt, der aus einem Fingerling besteht, an dessen Volarseite ein Platinplättchen als negativer Pol einer Batterie isolirt angebracht ist. Zum Gebrauch wird bei auf den Bauch aufgesetzter positiver Plattenelektrode mit dem Fingerlinge wie bei der gewöhnlichen Massage verfahren und gleichzeitig ein Strom von 5—15 M.A. durchgeleitet. Ein dem gleichen Zwecke dienendes Instrument hat Scharff (872) nach seinen Angaben vom Berliner medicinischen Warenhause anfertigen lassen. Motz (790) ist mit Recht der Ansicht, dass durch Elektricität und Massage das Volumen der hypertrophirten Prostata nicht vermindert werden könne; lediglich die Congestion werde durch diese Behandlung beeinflusst.

8. Die Behandlung mittelst Katheter.

§. 124. Die Katheterbehandlung nimmt unter allen bei der Therapie der Prostatahypertrophie in Frage kommenden Massnahmen unstreitig die wichtigste Stelle ein; es kommt ihr vorzugsweise eine palliative, manchmal indessen auch eine entschieden curative Bedeutung zu. Ihr Werth in palliativer Beziehung liegt darin, dass einmal durch dieselbe die subjectiven Beschwerden der Prostatiker gemildert, dann aber auch die Zunahme des Residualharnes, sowie die consecutive Erschlaffung der Blasenwand und die Erweiterung des Blasencavums hintangehalten werden. Als curativ wirkend kann die Katheterbehandlung insofern betrachtet werden, als es Fälle giebt, in denen der Katheter, frühzeitig und regelmässig angewendet, nicht nur die Congestion der Prostata aufhebt, so dass die vorher unmögliche oder erschwerte Miction wieder normal wird, sondern auch die vollständige Spontanentleerung der Blase wieder möglich macht — dies alles für eine mehr oder minder lange Zeitdauer. Selbstverständlich ist diese curative Wirkung lediglich nur durch die Volumsverminderung bedingt, soweit solche durch die Decongestionirung des Organes zu Stande kommen kann, nicht aber durch eine reelle Abnahme des hypertrophischen Drüsengewebes. In letzterem Sinne darf in solchen Fällen von einer „Heilung“ natürlich nicht gesprochen werden. — Bei der Anwendung des Katheters hat man sich stets zu vergegenwärtigen, dass dieses Mittel durchaus kein ungefährliches und harmloses ist. Wenn auch alle Bedingungen für dessen saubere und kunstgerechte Application erfüllt sind, so können trotzdem im Anschluss an den Eingriff Complicationen sich einstellen, welche für den Patienten geradezu verhängnissvoll werden. Die manchmal bedeutenden technischen Schwierigkeiten der Einführung des Katheters, seine Gefahren bei Residualharn und bei Distension der Blase, sein zuweilen deletärer Einfluss bei schlechtem Allgemeinzustand — dies alles wird in den folgenden Paragraphen noch besprochen werden; an dieser Stelle soll lediglich betont werden, dass der Katheter nur dann applicirt werden darf, wenn es wirklich nöthig ist. Wann ist nun letzteres der Fall? Die Antwort lautet im Allgemeinen dahin, dass jeder Residualharn den Katheter erfordert; letzterer bildet die

Normalbehandlung der Retention. Es sind also hauptsächlich die Prostatiker des II. und III. Stadiums, bei welchen diese Behandlungsmethode in erster Linie ihre Verwendung findet. Indessen kommt sie auch im I. Stadium in Betracht: Einmal bei der localen Untersuchung der Kranken, wenn es sich um die Diagnosenstellung handelt; dann zur Behandlung der auch in diesem Stadium zuweilen vorkommenden acuten Harnverhaltung (vergl. §. 135). Die oben kurz angedeuteten Gefahren, welche der Katheterismus mit sich bringt, beziehen sich hauptsächlich auf die im Anschluss an den Eingriff häufig entstehenden Entzündungen der Blase und der oberen Harnwege mit allen ihren zum Theil schweren und das Leben dieser alten und oft genug hinfälligen Patienten direct bedrohenden Begleiterscheinungen und Folgezuständen. Ausserdem kann der Katheterismus auch acut entzündliche Erscheinungen in der Prostata selbst oder in ihrer unmittelbaren Umgebung hervorrufen, welche ihrerseits wiederum das Krankheitsbild des Prostatismus noch schärfer hervortreten lassen.

§. 125. Der Wahl des Katheters soll eine Untersuchung der Urethra mittelst Explorateur à boule olivaire in der früher in §. 106 angegebenen Weise stets vorangehen, da das Ergebniss einer solchen Exploration für die Bestimmung von Form und Kaliber des zu wählenden Instrumentes wesentlich in Betracht kommt. Diese vorgängige Untersuchung wird noch erweitert und ergänzt durch die gleichzeitige Palpation per rectum. Im Allgemeinen kann angenommen werden, dass wo der Explorateur durchkommt, auch ein Katheter passiren kann. Liegen keine besonderen abnormen Verhältnisse vor, wie winklige Knickungen, klappenartige Bildungen, falsche Wege, Narbenstricturen etc., so ist als Regel zu betrachten, dass für eine im Katheterisiren nicht sehr geübte und erfahrene Hand der weiche Nélaton'sche Katheter aus vulkanisirtem Kautschuk die Norm bildet; mit demselben sollte immer begonnen werden. Man nimmt hiezu möglichst lange Instrumente, da bei Verlängerung der Pars prostatica die Blase so hoch stehen kann, dass sie durch einen Katheter von gewöhnlicher Länge nicht erreicht wird. Bezüglich des zu wählenden Kalibers sind die Ansichten getheilt: Die einen ziehen möglichst starke Katheter vor, in der Meinung, dass diese in den Falten der Schleimhaut sich weniger fangen als dünne und somit die Gefahr einer Verletzung weniger vorhanden sei; ausserdem nehmen sie an, dass die oben genannten Abnormitäten mit Ausnahme der Stricturen, mit starkkalibrigen Instrumenten besser und leichter überwunden werden als mit dünnen. Dies alles mag manchmal zutreffen, indessen ist zu betonen, dass die dicken Nélaton-Katheter auch ihre Nachtheile haben, wie starke Irritation der Urethralwand und daherige Schmerzen bei der Einführung, dann leichtes Zustandekommen von Abschürfungen mit consecutiven Blutungen der ödematösen und leicht vulnerabeln Schleimhaut, Nachtheile, welche den dünneren Nummern entschieden nicht anhaften. Da ich nicht gefunden habe, dass bei langsamer und vorsichtiger Einführung die dünnen Nélaton-Katheter besonders häufig und mehr als die starken sich fangen bezw. hängen bleiben und sich umbiegen, so ziehe ich für den Katheterismus des Prostatikers die dünnen Nummern durchweg vor und benütze für

diese Zwecke ausschliesslich Nélatons von Nr. 16—18 Charrière. Bei denselben ist darauf zu halten, dass sie am Blasenende jenseits des Auges keinen sogenannten todten (hohlen) Raum haben, sondern ein solides resp. ausgefülltes Ende. Dies erleichtert einerseits die

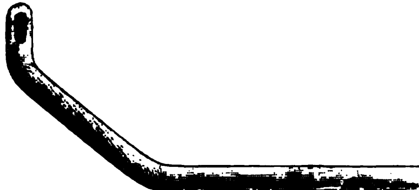


Fig. 49. Sonde bicoudée von Mercier.

Desinfection und andererseits, der vermehrten Festigkeit wegen, welche durch eine solche Herstellung das Instrument an seinem Blasenende erhält, auch seine Einführung. Kann der Nélaton-Katheter aus irgend welchen Gründen nicht bis in die Blase vorgeschoben werden, so kommt zunächst der halbfeste, aber doch noch elastische Katheter mit Mercier'scher Krümmung (Fig. 29a), die Sonde coudée, zur Verwendung.

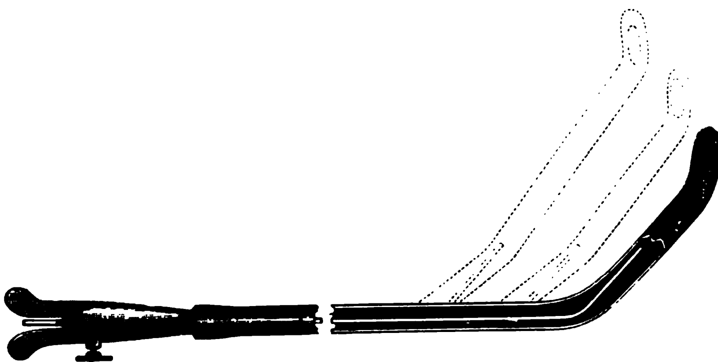


Fig. 50. Guyon's verschieblicher Mandrin zur Herstellung einer Sonde bicoudée mit beliebiger Knickung aus dem gewöhnlichen halbfesten Mercier'schen Katheter.

Derselbe ist hergestellt aus einem Seiden- oder Baumwollgewebe als Grundlage, welches aussen und innen mit einer homogenen Schicht eines kautschukhaltigen, zähen Lackes durchtränkt und dicht überzogen ist und dessen Oberfläche eine gewisse Festigkeit hat und absolut glatt ist. Der 16—20 mm lange Katheterschnabel bildet mit dem Schafte einen Winkel von 110°. Dieses Instrument, der Prostatakatheter κατ' ἐξοχήν, besitzt den grossen Vortheil, dass vermöge seiner knieförmigen Biegung die Schnabelspitze während der Einführung in stetiger Fühlung mit der vorderen, der sogenannten chirurgischen Urethralwand bleibt; erstere läuft deshalb in den gewöhnlichen Hypertrophiefällen nicht Gefahr, in den Ausbuchtungen und Knickungen der hinteren Wand sich zu fangen und an diesen Stellen die Schleimhaut zu lädiren. Der mit der gefährlichen hinteren Harnröhrenwand in Contact kommende Schnabeltheil ist schräg und gleitet deshalb gewöhnlich leicht über die eben genannten Hindernisse hinweg, ohne

an denselben hängen zu bleiben. Ausser diesem einmal geknickten Katheter steht auch der doppelt geknickte, die Sonde bicoudée von Mercier (Fig. 49), in Gebrauch. Um sich die letztere in höchst einfacher Weise aus der Sonde coudée anfertigen zu können, hat Guyon einen Conductor angegeben, der aus einem Stativ besteht,

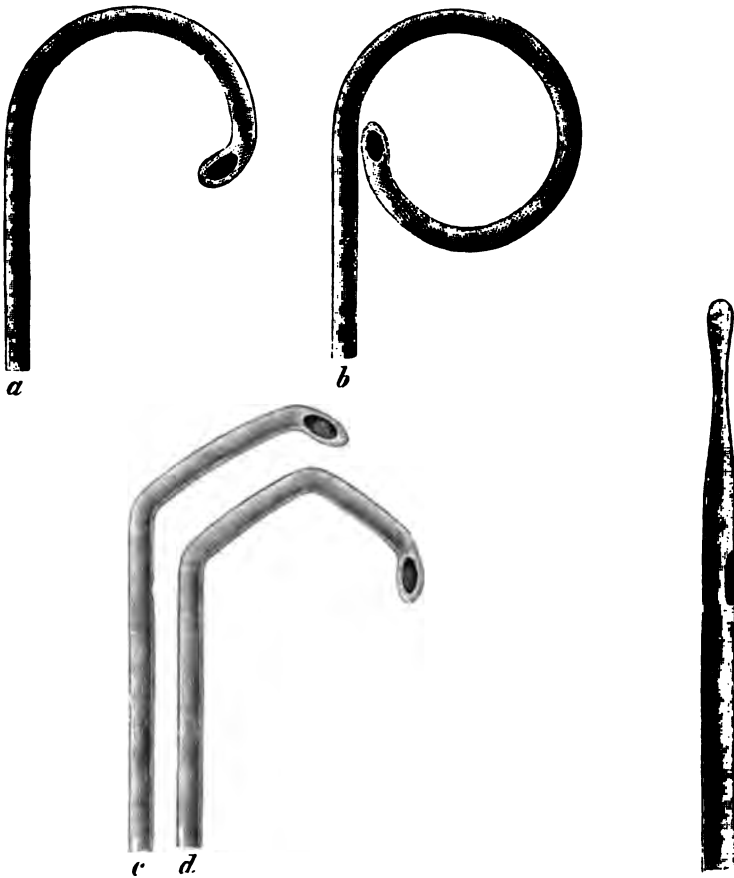


Fig. 51. Halbfeste Prostatakatheter verschiedener Krümmung von Phélip.

Fig. 52. Halbfester Katheter von Bernard.

an welchem ein am Blasenende winklig gekrümmter Mandrin verschiebbar angebracht ist. Das äussere Ende des letzteren wird am Stativ befestigt und so gestellt, dass die Winkelknickung beliebig weit vom Schnabelende verlegt werden kann. Beim Vorziehen des Mandrin rückt dessen Winkelkrümmung vom Schnabelende weg, letzteres wird stärker gekrümmt und gehoben (Fig. 50). Ebenso wie der Mercier'sche Katheter kann auch der mit der weniger starken Krümmung von Leroy (Fig. 29b) verwendet werden, bei welchem die Schnabellänge mindestens 20 mm, der Knickungswinkel dagegen 130° beträgt. Um auch in schwierigen und complicirten Hypertrophiefällen, bei denen wegen der Grösse und Unregelmässigkeit des Tumors

eine Direction des gewöhnlichen halbfesten Katheters von aussen bezw. vom Rectum her nicht möglich ist, den Contact mit der leitenden vorderen Urethralwand nicht zu verlieren und somit für die Einführung des Instrumentes bis in die Blase möglichst günstige Chancen zu haben, hat Phélip (830 u. 831) Katheter verschiedener Form herstellen lassen, welche alle das Gemeinschaftliche haben, dass ihr Blasenende möglichst stark nach vorn gebogen resp. geknickt ist. Die einen (Fig. 51 a u. b) sind in ihrem Blasentheile halbkreis- resp. kreisförmig gekrümmt, entsprechend einem Kreisdurchmesser von 6—7 cm, und haben dazu einen Mercier'schen Schnabel; die anderen (Fig. 51 c u. d) weisen eine doppelte und dreifache knieförmige Biegung auf mit Winkeln von 115—120°. Das Material, aus welchem diese 35 cm langen Instrumente von Gaillard und von Delamotte in Paris hergestellt werden, ist dasselbe, wie das der gewöhnlichen halbfesten, elastischen Katheter, so dass sie ebenfalls ohne Mandrin einzuführen sind. Phélip will mit denselben namentlich in Fällen von dachförmig am Blaseneingang überhängender Prostatabarriere, in denen sonst nur mittelst Metall- oder Mandrinkatheter die Blase entrirt werden kann, die letzteren Instrumente entbehrlich machen und durch diese für eine ungeübte Hand weniger gefährlichen elastischen Katheter ersetzen. Ihre Schnabelspitze bleibt wegen der starken und federnden Vorwärtskrümmung selbst bei spitzwinkliger Abknickung der Harnröhre in stetigem Contact mit der vorderen Wand und gleitet so ohne Schwierigkeit am vorderen Rand der prostatischen Barriere vorbei in die Blase. Der gewöhnliche Mercier-Katheter dagegen stösst in solchen Fällen mit seiner Spitze an der Barriere an und biegt oder knickt sich bei weiterem Vorschieben an der Haltstelle um, eventuell durchbohrt er das Hinderniss. Gewissermassen in der Mitte zwischen Nélaton'schem und Mercier'schem Katheter steht der wie letzterer ebenfalls halbfeste, sonst aber schlanke und an seinem Blasenende mit einer Olive versehene französische Bernard'sche Katheter (Fig. 52), der besonders früher bei den Prostatikern häufig Verwendung fand und auch heute noch in manchen Fällen nützliche Dienste leisten kann. Gelingt es ausnahmsweise nicht, mit den bisher aufgeführten Sonden zum Ziele zu gelangen, so wird von Manchen vor dem Uebergang zu den Metallinstrumenten noch der Versuch mit einem steifen sogenannten englischen Katheter empfohlen. Diese lassen jede beliebige Krümmung zu, wenn man sie vorher in heissem Wasser ganz weich werden lässt, starke, entsprechend gebogene Drahtmandrins in dieselben einführt und sie dann längere Zeit an einem kühlen Orte aufbewahrt und erstarren lässt. Zum Gebrauch wird der Mandrin herausgezogen, der Katheter eingeführt und nach jeder Anwendung sofort wieder über den zugehörigen Mandrin geschoben. In Fig. 53 a, b, c, d sind derartig geformte Instrumente mit den von verschiedenen englischen Autoren als die besten angegebenen Krümmungen abgebildet. Es braucht wohl nicht besonders betont zu werden, dass alle Versuche, mit diesen Kathetern die prostatischen Hindernisse zu nehmen, ohne irgend welche Gewaltanwendung gerade wie bei den Metallinstrumenten oder eher noch sorgfältiger und schonender als mit diesen zu geschehen haben; sonst werden bei unsanfter Führung die aufgelockerten Gewebe in grosser Ausdehnung verletzt oder gar perforirt. Ich habe mich für

diese englischen Mandrinkatheter, die weder Vogel noch Fisch sind, nie begeistern können; sie vereinigen die Nachtheile der halbfesten

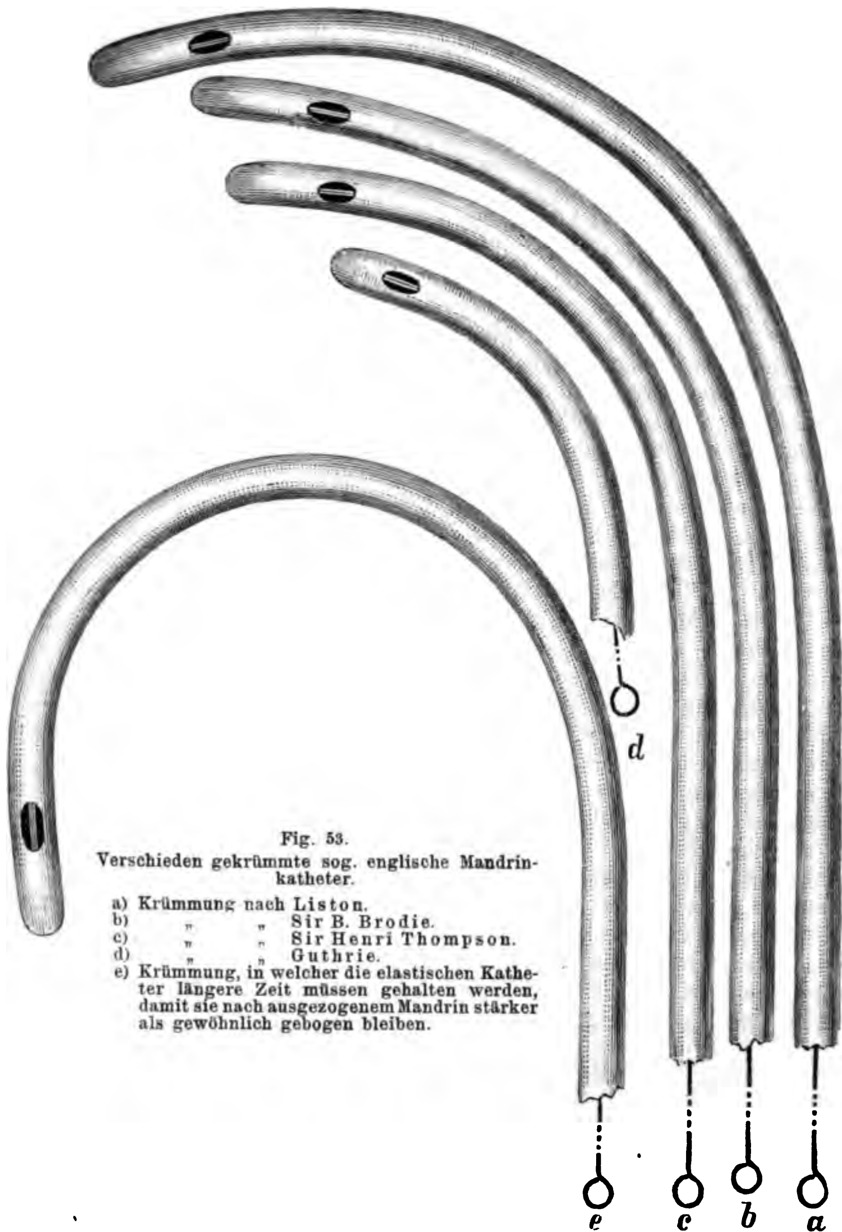


Fig. 53.
Verschieden gekrümmte sog. englische Mandrinkatheter.

a) Krümmung nach Liston.
b) " " Sir B. Brodie.
c) " " Sir Henri Thompson.
d) " " Guthrie.
e) Krümmung, in welcher die elastischen Katheter längere Zeit müssen gehalten werden, damit sie nach ausgezogenem Mandrin stärker als gewöhnlich gebogen bleiben.

und der Metallkatheter in sich, ohne deren Vortheile in vollem Umfange zu besitzen. Zudem werden sie durch längeres Aufbewahren und länger dauernden Gebrauch rigid und brechen dann in der Harnröhre oder Blase leicht ab. Ich bekam wiederholt solche Fälle zur Behand-

lung, bei denen ich abgebrochene Stücke von englischen Kathetern theils per vias naturales, theils durch die Cystotomie zu extrahiren hatte. Aus diesen Gründen bediene ich mich nie solcher Katheter, sondern gehe im Bedarfsfalle von den halbfesten stets direct zu den metallenen über, von denen ich zunächst einen hinreichend langen Silberkatheter mit Mercier'schem Schnabel einzuführen versuche. Gelingt es nicht, einen solchen oder eventuell eine Sonde bicoudée auch bei extremer Senkung des Pavillons zwischen die Schenkel des Kranken bis in die Blase zu bringen, so wird derselbe mit einem Silberkatheter mit grosser Krümmung vertauscht. Diese Metallkatheter nehme ich stets von etwas stärkerem Kaliber als die halbfesten Mercier'schen d. h. bei den ersteren zunächst Nr. 20—22, bei den letzteren Nr. 18—20 Charrière. — Um auch den Metallkathetern einen gewissen Grad von Biegsamkeit zu verleihen, sind die verschiedensten Modificationen an denselben angebracht worden. So haben Gross und Cusco, später auch Elliot (Lancet 1896) solche construirt, bei denen der Schaft



Fig. 54. Katheter von Cusco mit federnder Metallspirale.

an einer dem Schnabel nahegelegenen Stelle von einer federnden Metallspirale gebildet wird, so dass das Instrument in diesem vorderen Theil flexibel wird (Fig. 54). Aehnlich ist auch der Katheter von Cousins (Brit. med. Journ. 1900), der einen biegsamen Schnabel mit geknöpftem Ende hat. In anderer Weise flexibel gemacht ist der sogenannte Bangle-tipped-Katheter von Paulson (Brit. med. Journ. 1893), dessen vesicales Ende 6—10 cm lang nur aus zwei Spangen besteht, die lateralwärts leicht federn, während die nöthige Festigkeit durch ihre Krümmung erzielt ist.

§. 126. Die Behandlung und Reinhaltung der Katheter seitens des Arztes bezw. des Kranken bildet einen hochwichtigen Factor der ganzen Kathetertherapie, der stetsfort die grösste Aufmerksamkeit und Sorgfalt zu widmen ist. Ohne Weiteres ist klar, dass bei der wiederholt schon betonten Disposition des Prostatikers zu entzündlichen Processen im Bereiche seiner Harnwege es ganz besonders peinlich vermieden werden muss, mit den zu Heilzwecken eingeführten Instrumenten Entzündungserreger in Harnröhre und Blase hineinzutragen, wo sie unvermeidlich mehr oder weniger heftige und hartnäckige locale oder progrediente Entzündungen hervorrufen. In dieser Beziehung ist früher unendlich viel — allerdings oft ungestraft — gesündigt worden. Wir verdanken es ausschliesslich der bacteriologischen Forschung, dass uns der Weg gewiesen wurde, wie wir am einfachsten und sichersten die Katheter aseptisch machen und auch steril aufbewahren können. Es ist hier nicht der Ort und liegt auch ausser-

halb des Rahmens dieser Arbeit, alle Wandlungen, welche die Technik der Kathetersterilisation durchgemacht hat, zu verfolgen und eingehend zu erörtern. Wir begnügen uns, in grossen Zügen die Entwicklung der heute als die zuverlässigsten erfundenen Verfahren, die sich auch praktisch bewährt haben, zu skizziren. Nachdem die Unzulänglichkeit und Unsicherheit der früher üblichen Desinfectionsmethoden (mechanische Reinigung und Ausspritzen resp. Einlegen in antiseptische Lösungen) für das Aseptischhalten der Katheter allseitig ist nachgewiesen und anerkannt worden, beschäftigte man sich allerorts mit der Lösung dieser Frage. Die ersten Arbeiten, die über den Gegenstand veröffentlicht wurden, rühren von französischer Seite her, und zwar von Albarran (471) und später von Delafosse (557). Deutscherseits ist es hauptsächlich Kutner (724), welcher sich mit der Katheterdesinfection und -sterilisation beschäftigt hat und der, gestützt auf seine Untersuchungen, zu höchst werthvollen praktischen Resultaten und Vorschlägen gekommen ist. Ausser den genannten haben besonders Alapy (470), Farkas (589), Frank (601), Grosglik (46), Ruprecht (866), Wolff (950 u. 951), dann Janet (695), Claisse (541), Nazaris und Taquet (798) u. A. m. experimentell und praktisch sich bethätigt. Diese Autoren haben die Kathetersterilisation mittelst desinficirender Dämpfe und Gase, mittelst trockener Hitze, mittelst siedenden Wassers und mittelst strömenden Wasserdampfes studirt. — Die Desinfection durch Waschen und Ausspritzen mit antiseptischen Lösungen ist, weil unsicher und die Instrumente schädigend, nicht weiter in Anwendung gezogen worden. Für die Desinfection durch Chemikalien in Dampf- bezw. Gasform wurde zuerst von der Guyon'schen Schule [Albarran (471), Boulanger (506), Janet (695) etc.] die schweflige Säure benützt; es wiesen indessen Koch (Mitth. a. d. kais. Gesundheitsamte 1881, I.) und Wolffhügel (ibid.), Kutner (l. c.) und Grosglik (l. c.) deren absolute Unzulänglichkeit für die Kathetersterilisation nach, so dass dieselbe bald wieder aufgegeben wurde. Weiterhin haben Nazaris und Taquet (l. c.) die von Lannelongue in Bordeaux geübte Desinfection durch Quecksilberdämpfe (bei Bruttemperatur evaporirendes metallisches Quecksilber) empfohlen; auch diese Behandlungsart ist nach den experimentellen Untersuchungen von Grosglik und Guyon wegen ihrer Unsicherheit als durchaus unzuverlässig zu betrachten. Endlich ist das in neuerer Zeit als Desinfectionsmittel in Dampfform verwendete Formalin zu nennen, welches zuerst von Frank sowie von Janet und von Claisse für die Kathetersterilisation empfohlen wurde. Das Mittel kommt zu diesem Zwecke als die gewöhnliche 40procentige wässrige Lösung des Formaldehyds zur Verwendung, ferner als sogenanntes Formalith (Frank), ein mit Formalin getränkter Kieselguhr (von Schering in Pastillenform in den Handel gebracht), endlich als Trioxymethylen, ein weisses Pulver, das an der Luft reine Formaldehyddämpfe entweichen lässt. Katheter mit grossem Lumen müssen mindestens 24 Stunden, solche mit engerem mindestens 48 Stunden den Dämpfen ausgesetzt werden, um keimfrei zu werden, und selbst dann sind sie es nicht sicher. Die Aussetzung geschieht in luftdicht verschliessbaren Blech- oder Glaskasten, in denen die Instrumente auf durchlöchertem Einsatz liegen, während das Formalin in einer besonderen Abtheilung für sich allein

untergebracht ist. Obgleich nun das Formaldehyd den anderen dampfförmigen Desinfectionsmitteln für die Kathetersterilisation sich als entschieden überlegen erweist, so haften ihm doch eine Reihe von Nachtheilen an, welche seiner allgemeinen Verwendung hindernd im Wege stehen. Einmal ist die für die Sterilisation nöthige Zeitdauer eine zu lange (24 resp. 48 Stunden), um das Verfahren für den Praktiker zu einem annehmbaren zu machen. In zweiter Linie leiden unter dem Einflusse des Formalins die elastischen Katheter insofern, als ihre Oberfläche weich und klebrig wird. Ferner üben die unmittelbar vor ihrem Gebrauch dem Desinfectionskasten entnommenen Instrumente in Folge ihrer Imprägnirung mit Formaldehyd oft eine unangenehm reizende Wirkung auf die Harnröhrenschleimhaut aus, die sich meist durch einen, wenn auch kurzdauernden, so doch manchmal recht intensiven brennenden Schmerz documentirt, ausnahmsweise aber auch zu einer heftigen exsudativen Entzündung führen kann, wie dies Huldschiner (691) einmal erlebt hat. Manche Autoren (z. B. Janet) rathen deshalb, diese Formalinkatheter vor ihrer Einführung jeweilen mehrere Stunden in eine schwache antiseptische Lösung zu legen. Endlich — last not least — ist es bisher nicht gelungen, den einwandsfreien Nachweis zu erbringen, dass auch die Innenseite enger Katheter durch diese Desinfectionsmethode ausnahmslos und sicher keimfrei gemacht werde. Um einzelnen dieser Vorwürfe, die dem Formaldehyd mit Recht gemacht werden, zu begegnen, hat Wolff (950) 3procentiges Formalinglycerin verwendet, welches er entweder bei 98° während $^1/_2$—1 Stunde oder bei gewöhnlicher Temperatur während 24 Stunden auf die elastischen Instrumente einwirken lässt; dieselben sollen dadurch sicher keimfrei werden. Unmittelbar vor dem Gebrauch werden sie in steriles Glycerin mit 20 Procent Zuckerzusatz getaucht, wodurch das Formalin ausgewaschen und der Katheter gut schlüpfrig gemacht wird. Bei dieser Behandlung sollen sich die Instrumente, ohne Schaden zu leiden, sehr lange conserviren. Neuerdings hat derselbe Autor (951) das Formalin, welches auch bei dem von ihm verwendeten geringen Prozentsatz doch noch Brennen in der Urethra erzeugt, durch Sublimat ersetzt. Er benützt letzteres als 1procentige Lösung in gleichen Theilen Glycerin und Wasser, in welcher die Katheter 6 Stunden liegen müssen, um völlig keimfrei zu werden. Für raschere Sterilisirung muss gekocht werden; 2 Minuten sollen genügen. Sterilisirung, Conservirung und Schlüpfrigmachen sind bei dieser Methode in einen einzigen Act verschmolzen, da die Katheter direct aus dem Sublimatglycerin ohne Weiteres in die Urethra eingeführt werden sollen. — Die Sterilisation mittelst trockener Hitze ist für elastische Katheter praktisch undurchführbar. Für die Erzielung einer absolut sicheren aseptischen Beschaffenheit wäre die Einwirkung einer Temperatur von 140° während 3 Stunden nothwendig, was von keinem einzigen elastischen Instrumente ausgehalten werden könnte. Niedrigere Temperaturen oder weniger langdauernde Hitzeeinwirkung garantiren trotz der gegentheiligen Behauptungen von Guyon und von Poncet (836) keine Keimfreiheit der Katheter. Dagegen ist dieses Verfahren für Metallkatheter verwendbar; an Einfachheit ist ihm aber die folgende Methode, die Sterilisation mittelst siedenden Wassers oder strömenden Wasserdampfes, überlegen. Durch Auskochen lassen sich die

Metallkatheter und -Sonden in höchst einfacher und absolut zuverlässiger Weise keimfrei machen, nur darf hiezu die Sodalösung von Schimmelbusch nicht benützt werden, weil diese ihrer kaustischen Eigenschaft wegen die Urethralschleimhaut zu sehr reizen würde. Das Auskochen in Wasser bildet für die Metallkatheter das Normalverfahren. Für elastische Instrumente dagegen ist es eine ungeeignete Methode, weil dieselben dadurch zu sehr geschädigt, selbst unbrauchbar gemacht werden; für sie ist der strömende Wasserdampf das beste Sterilisationsmittel, welches sicher, schnell und dabei doch schonend wirkt. Zur Durchführung dieses Verfahrens sind Apparate angegeben worden von Alapy (l. c.), Cousins (548), Ehrmann (578), Farkas (l. c.), Frank (l. c.), Grosglik (l. c.), Kutner (l. c.), Pavone (821), Ruprecht (l. c.) u. A., von denen indessen diejenigen von Farkas, Cousins und Pavone nicht allen Anforderungen entsprechen. Die anderen haben das gemeinschaftlich, dass der heisse Dampf durch den Katheter hindurchgejagt wird, während er gleichzeitig auch auf die Aussenseite des letzteren einwirkt. Sowohl Alapy als Ruprecht beweisen, dass die directe Dampfeinleitung in das Katheterinnere für die Sterilisation unnöthig ist. Nach dem letzteren Autor sind die massgebenden Factoren bei der Sterilisation durch Dampfeinwirkung von aussen, das Wärmeleitungs- und Wärmestrahlungsvermögen des Kathetermateriales, die Wandstärke und das Kaliber der Katheter. Von den eben genannten Sterilisationsapparaten lässt der von Kutner angegebene (Fig. 55) an Einfachheit und Sicherheit nichts zu wünschen übrig und ist sowohl für den grösseren klinischen, als für den gewöhnlichen ärztlichen Betrieb, in seinem kleineren Modelle auch für den Gebrauch des Patienten selbst am besten zu empfehlen. In meiner Klinik, in welcher der Katheterconsum ca. 10—12 Stück täglich beträgt, steht der grössere Kutner'sche Apparat seit 7 Jahren ununterbrochen in Gebrauch, hat stets zu meiner vollsten Zufriedenheit functionirt und sich

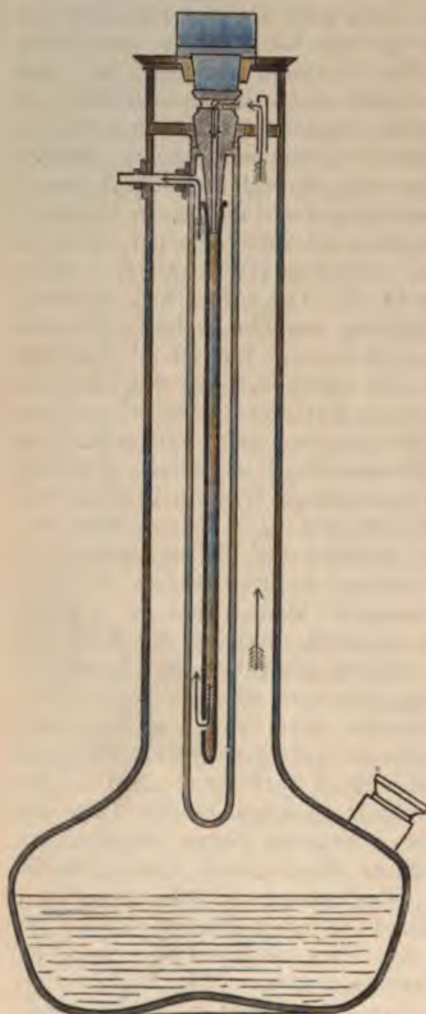


Fig. 55.
Apparat von Kutner zur Kathetersterilisation mittelst strömenden Wasserdampfes.

ausgezeichnet bewährt; ich möchte das Gefühl der Sicherheit, das diese Art der Sterilisation giebt, nicht mehr missen. Die Katheter werden vor dem Einbringen in den Apparat mechanisch im strömenden Wasser mit Seife gereinigt und dann abgetrocknet; für den Sterilisationsact selbst lasse ich 10 Minuten verwenden, während Kutner hiezu nur 7, Ruprecht gar nur 3—4 Minuten nehmen. Eine Vorsichtsmassregel, die ich allen, die viel zu katheterisiren haben, empfehle, besteht darin, dass von Zeit zu Zeit die bacteriologische Controle der Instrumente (Stichproben aus den Aufbewahrungstuben) vorgenommen wird, um sich von der tadellosen Leistung des Apparates zu überzeugen. Dass bei dieser Art der Sterilisation die elastischen Katheter besonders geschädigt und sehr rasch unbrauchbar würden, kann ich von den von mir benützten Fabrikaten von Delamotte und von Porgès nicht sagen. Sie werden dadurch natürlich usirt, die letzteren meinen Erfahrungen nach rascher als die ersteren, doch beide nicht in dem Maasse, wie es bei Katzenstein (709) der Fall zu sein scheint, der seit Anwendung des Kutner'schen Apparates einen „enormen Mehrverbrauch" von Kathetern constatirt. Er greift deshalb wieder auf das Formalin zurück und empfiehlt einen von ihm in jüngster Zeit construirten Desinfectionsapparat, in welchem er die aus Trioxymethylenpulver entwickelten Formaldehyddämpfe bei einer Temperatur von 60° durch die Katheter hindurchtreibt und in 10 Minuten absolute Keimfreiheit erreicht. Die Instrumente sollen dadurch gar nicht angegriffen werden. Der von Ruprecht (l. c.) angegebene und nach denselben Grundsätzen wie der Kutner'sche construirte Apparat unterscheidet sich von dem letzteren im Wesentlichen nur durch seine Form. Die Katheter sind in demselben nicht aufgehängt, sondern sie liegen; dadurch gewinnt der Apparat an Compendiosität. Ausserdem besorgt er die Sterilisation selbstständig und beendigt sie zur richtigen Zeit, so dass eine Beaufsichtigung unnöthig ist. Aus diesen Gründen empfiehlt sich der Ruprecht'sche Apparat besonders für den Eigengebrauch des Prostatikers, der ihn auf Reisen etc. bequem in der Rocktasche unterbringen kann.

§. 127. Neben der Sterilisation selbst spielt dann auch die sterile Aufbewahrung der Katheter eine wichtige Rolle. Bei den Dampfsterilisatoren bleiben die Instrumente im Apparate selbst bezw. in den Glastuben unmittelbar bis zum Gebrauche liegen; sie werden sicher steril conservirt. Verschiedene Autoren [z. B. Grosglik (46) u. A. m.] ziehen es jedoch wegen des in den Glastuben vorhandenen spärlichen Condensationswassers vor, die Katheter zwecks besserer Schonung dem Apparat steril zu entnehmen und in keimfreien trockenen Röhren oder in sterilem Filtrirpapier eingewickelt bis zum Gebrauche aufzuheben. Meinen eigenen Erfahrungen nach ist dies absolut überflüssig und bildet nur eine unerwünschte Complication des ganzen Verfahrens. Originell ist die Idee Ehrmann's (l. c.), die Katheter in einer „Tricot-Schlauchhülle" zu sterilisiren und sie in diesem Ueberzuge dem Apparat zu entnehmen. Sie werden in der Hülle aufbewahrt und können dann auch mit nicht sterilen Händen angefasst werden; bei ihrer Einführung streift sich der Ueberzug von selbst am Orific. urethr. ext. successive ab. Bei der Desinfection mittelst antiseptischer Lösungen, die indessen stets nur als Nothbehelf zu be-

trachten ist, müssen die Instrumente nach der Reinigung etc. mit sterilen Händen oder steriler Pincette der Flüssigkeit entnommen werden, mit steriler Gaze getrocknet und zwischen 6—8 Lagen von solcher in sterilen Glas- oder Metalldosen aufbewahrt werden; bis zum Gebrauche soll keine zu lange Zeit, d. h. nicht mehr als 1—2 Wochen vergehen. Auch empfiehlt es sich unmittelbar vor der Einführung die Aussenseite des Katheters mit einem sterilen Gazestück abzureiben. Die Metallinstrumente werden zum Gebrauche direct dem Kochapparat entnommen und mit steriler Gaze trocken gerieben.

§. 128. Ebenso wie der Katheter selbst, muss auch das zum Schlüpfrigmachen desselben verwendete Mittel keimfrei sein. Von solchen Gleitmitteln wird eine grosse Zahl zum Gebrauche empfohlen; fast jeder Autor hat sein von ihm bevorzugtes Präparat. Die Eigenschaften, die ein solches besitzen muss, um als vollwerthig gelten zu können, sind verschiedener Art: Es muss, ohne sich dabei zu zersetzen, leicht sterilisirbar und auch haltbar sein; es darf die Urethralschleimhaut nicht reizen und die Instrumente nicht angreifen; es darf das Cystoskopfenster nicht undurchsichtig machen; es muss sich von den Instrumenten wieder leicht entfernen bezw. abwaschen lassen. Die heute in Gebrauch stehenden Gleitmittel bilden ihrer Zusammensetzung nach zwei Hauptgruppen, nämlich die fett- und die glycerinhaltigen. Die ersteren werden von Manchen wie z. B. Kutner (724), Schlagintweit (874) u. A. verworfen, weil sie schwierig steril zu halten und von den Instrumenten nicht leicht entfernbar sind; auch sollen sie aus letzterem Grunde die Sterilisation der elastischen Katheter erschweren. Ich kann mich diesen Anschauungen nicht anschliessen und habe mit dem Oel als Gleitmittel für Katheter und Sonden seit 15 Jahren nur günstige Erfahrungen gemacht; dasselbe ist bezüglich Schlüpfrigmachen den Glycerinpräparaten jedenfalls überlegen. Früher verwendete ich das von Guhl in Stein a. Rh. hergestellte 5procentige sterile Jodoformöl, habe es aber, trotzdem ich mit dem vorzüglichen Präparate sonst ganz zufrieden war, seines Geruches wegen verlassen müssen und bediene mich jetzt seit mehreren Jahren ausschliesslich eines mit 1 Procent Salicylsäure versetzten, bei 150—160° trocken sterilisirten Olivenöls. Die Oele genügen indessen strengen Anforderungen nur unter gewissen Bedingungen: Sie dürfen weder in grösseren Gefässen vorräthig gehalten, noch darf das Instrument in das Oel eingetaucht werden. Ich halte mir das sterile Salicylöl in kleinen Fläschchen von 10 ccm Inhalt, deren platter Glasstöpsel den Rand des Flaschenhalses überragt und ihm direct aufliegt. Für den Gebrauch werden die Instrumente mit dem Oel direct aus dem Fläschchen begossen. Nachher werden die Katheter mit Seife und Wasser mechanisch genau gereinigt, so dass die Dampfsterilisation absolut keine Schwierigkeiten macht und jeder bacteriologischen Controle Stand hält. Die salbenförmigen Gleitmittel verwerfe ich, da sie einmal weniger leicht sterilisirbar sind als die öligen und dann besonders, weil sie an die Instrumente angerieben werden müssen. Von der Gruppe der glycerinhaltigen Mittel ist das Borglycerin das am häufigsten gebrauchte. Ich bediene mich desselben unter der Form des 10procentigen sterilisirten ausschliesslich bei der Cystoskopie, weil

die Transparenz des Cystoskopfensters dadurch viel weniger beeinträchtigt wird, als beim Gebrauch der öligen Mittel. Kutner (724) empfiehlt Acid. boric. 9,0, Glycerini 62,5, Aq. dest. ad 75,0, also ein 12 Procent Borsäure haltendes Präparat. Guyon (647) verwendet eine Seifenschmiere von folgender Zusammensetzung: Sapon. pulv. 150, Glycerini, Aq. dest. ana 75, Hydrarg. bichlor. corros. 0,5, die indessen den Nachtheil hat, dass sie bei der Aufbewahrung bald hart wird und ausserdem an die Instrumente angestrichen werden muss. In neuester Zeit hat Kraus (717) das folgende Gleitmittel angegeben: Gummi Trag. 2,5, Glycerini 10,0, Sol. acid. carbolic. aq. (3 Procent) 90,0, welches Präparat Schlagintweit (l. c.) in Zinntuben steril conservirt und direct aus letzteren in die Fossa navicularis hineinpresst; die Instrumente selbst werden nicht schlüpfrig gemacht, sondern trocken eingeführt. Ob das von Feleki (Medic. Klinik d. Blasenkrankheiten in Zuelzer, Klin. Handb. d. Harn- und Sexualorg. III. 1894) empfohlene flüssige Paraffin sich als Gleitmittel bewährt hat, weiss ich nicht zu sagen; eigene Erfahrungen hierüber stehen mir nicht zu Gebote.

§. 129. Vor Ausführung des Katheterismus ist es wünschenswerth, den Patienten, sofern es sich nicht um eine acute Retention handelt, uriniren zu lassen, um in der Harnröhre etwa angesammeltes Secret etc. herauszuspülen. Dann wird der Kranke so gelagert, wie dies bereits früher ist beschrieben worden, d. h. mit erhöhtem Becken. Es folgt die peinlich genaue Reinigung, Sublimatdesinfection und sterile Abtrocknung des Präputium, der Glans und speciell des Meatus urethrae. Ist das Orificium eng und eine länger dauernde instrumentelle Behandlung voraussichtlich nothwendig, so schicke ich dieser letzteren ausnahmslos die Meatotomie voraus, welche dem Kranken viele unnöthige Schmerzen, sowie wegen der selten ausbleibenden entzündlichen Reizung des engen Meatus auch unliebsame Unterbrechungen der Behandlung erspart, dem Operateur aber alle seine Manipulationen sehr wesentlich erleichtert. Die kleine und höchst einfache Operation wird in der Weise ausgeführt, dass bei localer Cocaïnanästhesie mit einem Sichelmesser von innen, d. h. vom Urethralumen aus die Weichtheilbrücke zwischen oberer Frenuluminsertion und unterer Meatuscommissur in einem Zuge dicht seitlich am Frenulum durchtrennt wird. Hierauf wird jederseits die Harnröhrenschleimhaut bezw. deren Rand vorgezogen und mit dem äusseren (Eichel-) Wundrande durch einige Suturen vernäht, so dass die Wunde ringsum lineär geschlossen erscheint. Die Blutung ist unbedeutend und steht nach der Naht vollständig; Verband mittelst Borumschlägen oder trockener Jodoformgaze. Zur Vornahme dieser kleinen Operation sind von verschiedenen Seiten besondere Instrumente, Meatotome, angegeben worden, so von Guyon, von Collin-Oberländer und in neuester Zeit von Bierhoff (Monatsber. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. 1900 p. 71). An letzterem ist eine Maasseintheilung entsprechend der Charrière'schen Scala angebracht, welche die Schnittgrösse genau zu bestimmen erlaubt. — Die von manchen Autoren dem Katheterismus vorausgeschickte Spülung der Urethra halte ich bei Prostatikern in der grossen Mehrzahl der Fälle für überflüssig, zumal wenn der Patient unmittelbar vor Einführung des Instrumentes urinirt und somit in dieser Weise seine

hintere und vordere Harnröhre mehr oder weniger ausgewaschen hat. Die Urethr. ant. allein zu spülen, hätte keinen rechten Sinn, da aus der Urethr. post. immer noch genug Entzündungserreger durch den Katheter centralwärts verschleppt werden können. Dagegen ist bei complicirender Urethritis irgend welcher Art eine vorgängige Auswaschung der Harnröhre durchaus am Platze; sie wird am besten mittelst dünnem (Nr. 10—12) weichem oder mittelst rückläufigem metallenem Katheter ausgeführt. — Bei empfindlichen Kranken und ganz besonders auch bei zu erwartenden Schwierigkeiten der Einführung empfiehlt es sich sehr, eine Cocaïninjection in die Urethra vorauszuschicken. Ich verwende hiezu eine 5procentige Cocaïnlösung, die ich in einer Quantität von im Maximum 2 ccm mittelst Ultzmann'schem Instillationsapparat so tief wie möglich in die Harnröhre applicire. Es wird durch ein solches Vorgehen nicht nur die Empfindlichkeit abgestumpft, was bei langsamer und zarter Einführung des Katheters weniger belangreich wäre, sondern, was von ungleich grösserer praktischer Bedeutung, der Katheterismus wird direct erleichtert, da unter dem Einfluss des Cocaïns die Schleimhaut abschwillt. Von der angegebenen Cocaïnquantität habe ich bei vielen Hunderten von Injectionen niemals irgend welche Intoxicationserscheinungen erlebt, doch betrachte ich dieses Quantum als obere Grenze für die endourethrale Application, die ich nicht überschreite. Von anderen Seiten sind wiederholt Cocaïnvergiftungen von den Harnwegen aus gemeldet worden, allerdings meist bei grösseren Einzeldosen. Kümmel (720) berichtet über einen schweren, jedoch nicht letal verlaufenden Fall nach intraurethraler Injection von 3 bis 4 g einer 5procentigen Lösung; Weinrich (937) über 2 ebenfalls in Genesung ausgehende Vergiftungsfälle, in denen Nitze eine Lösung von 2,0 : 30,0 in die Harnröhre und Blase eingespritzt und nachher mit dem Katheter wieder entfernt hatte. Zwei Todesfälle meldet Mattison (763) in Folge Injection von 3,6 g resp. 20 Tropfen einer 4procentigen Lösung in eine stricturirte Urethra; Pfister (828) ebenfalls einen letalen Ausgang nach Einspritzung von „einer Spritze voll" 20procentiger Lösung. Ausserdem führt Wossidlo (952) noch 3 derartige Todesfälle an, die von Simes (Med. News 1888, 21. Juli), Reclus (La méd. mod. 1894, Nr. 24) und Hayes beobachtet wurden. Unter 99 von Mannheim (Zeitschr. f. klin. Med. 1891, Bd. 17) zusammengestellten Fällen von Cocaïnintoxication entfallen je 3 auf endourethrale und endovesicale Applicationen; eine ähnliche Statistik von 176 Fällen von Falk (Therap. Monatshefte 1890) ergiebt 9 urethrale und 4 vesicale Intoxicationen. Um die Vergiftungsgefahr zu verringern, empfiehlt Gauchier den Zusatz einer 1procentigen Nitroglycerinlösung zur Cocaïnlösung im Verhältniss von X gtt. zu 10 ccm. Görl (616) und Wossidlo (952) haben für die locale Anästhesie der Urethra jener eine ½procentige, dieser eine 2procentige Lösung des Eucaïnum hydrochlor. in Wasser verwendet, das weniger giftig ist als das Cocaïn, dabei aber ebenso anästhesirend wie dieses. Görl injicirt 7—8 ccm der ½procentigen, Wossidlo 2 g der 2procentigen Lösung. Zu bemerken ist jedoch, dass Eucaïn nicht nur anästhesirend sondern auch hyperämisirend wirkt, was bei der Sondirung der congestionirten und ödematösen Urethra posterior des Prostatikers wegen der vermehrten Gefahr der Blutung eine unangenehme Zugabe ist.

Scharff (873) erzeugt für den Katheterismus eine Analgesie der hinteren Harnröhre dadurch, dass er zugleich urethral und rectal einwirkt: Er injicirt in die Harnröhre 1 g einer Lösung von Antipyrin 10,0, Cocaïn mur. 5,0, Aq. dest. 100,0, nachdem er vorher 1 g Antipyrin in 5 ccm einer 1procentigen Cocaïnlösung per rectum applicirt hat.

§. 130. Nachdem in der oben beschriebenen Weise der Kranke gelagert, die Reinigung etc. des Meatus ausgeführt, die Harnröhre

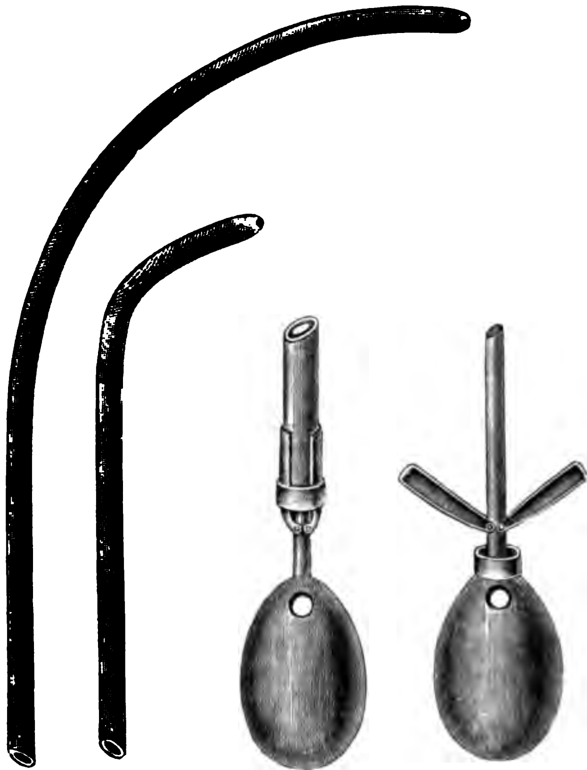


Fig. 56. Vorrichtung zur Fixation des Nélaton-Katheters am Mandrin von Englisch.

eventuell gespült und anästhesirt, der Katheter ausgewählt und schlüpfrig gemacht worden, folgt die Einführung des letzteren. Wie bereits früher bemerkt, ist für eine weniger geübte Hand in erster Linie der weiche Nélaton'sche Katheter angezeigt; der im Katheterisiren Erfahrene dagegen kann sofort den halbfesten Mercier'schen nehmen. Beim Nélaton ist es nöthig, denselben mit dem Gleitmittel recht reichlich zu übergiessen, eigentlich zu überschwemmen, um seine Einführung thunlichst zu erleichtern. Für die letztere ist es nothwendig, den weichen Katheter jeweilen ganz nahe am Meatus anzufassen und ihn nur in ganz kurzen (1—2 cm langen) Abschnitten langsam und vorsichtig einzuschieben. Eine Leitung von aussen her ist dabei unmöglich, der Katheter muss sich seinen Weg selbst suchen. In ungefähr der Hälfte oder Dreiviertel aller Fälle von Retention bei Prostatikern

gelingt der Katheterismus mit einem Nélaton von oben bezeichnetem schwachem Kaliber. Bleibt derselbe jedoch irgendwo in der Pars prostatica stecken, so wird von Manchen zunächst seine Einführung mit Hilfe eines Metallmandrins versucht. Ich meinerseits bin ein Gegner jedweden Mandrins. Der Vortheil des Nélaton-Katheters besteht gerade darin, dass demselben bei der Einführung das Aufsuchen des richtigen Weges blindlings überlassen wird, wobei wir sicher sind, dass gröbere Verletzungen nicht gesetzt werden. Wenn nun ein Metallmandrin eingelegt wird, so verwandeln wir das weiche Instrument in ein starres, das bei allen Nachtheilen eines solchen wegen seiner Elasticität und des dadurch bedingten starken Federns indessen nicht auch die Vortheile des Metallkatheters hat. Die Führung des Mandrin-Nélatons ist viel schwieriger und mit viel grösserer Verletzungsgefahr verbunden, als die des Metallkatheters. Ausserdem gleitet der Mandrin bei den modernen weichen Kathetern mit ihrem vom Auge an ausgefüllten, soliden Ende während der Einführung häufig unvermerkt aus dem Auge heraus, so dass Harnröhrenverletzungen dann unvermeidlich sind. Um diesen Ausstellungen zu begegnen, hat Englisch (583) eine Mandrinvorrichtung (Fig. 56) angegeben, bei welcher der Nélaton über einen beliebig zu krümmenden starken Metallstab gespannt und am Handgriff des letzteren mittelst stellbarer Klammern in höchster Spannung festgehalten wird. Für den Nothfall räth derselbe Autor (582) den Nélaton durch ein in seine Höhlung eingeführtes elastisches Bougie zu verstärken, wodurch die Einführung ebenfalls etwas erleichtert werde. Trotz dieser in einzelnen Fällen vielleicht ganz nützlichen Hilfsmittel rathe ich, bei Versagen des unmontirten Nélatons sofort zum halbfesten elastischen Mercier überzugehen, und nicht erst viel Zeit mit der meist unnützen und dabei gefährlichen Mandrinspielerei zu verlieren. Die Einführung der Sonde coudée, des eigentlichen Prostatakatheters, gestaltet sich gewöhnlich deshalb leichter, weil derselbe einmal von der einführenden Hand selbst, dann aber auch vom Damm und vom Mastdarm aus durch Fingerdruck dirigirt werden kann; man achte nur darauf, dass das Instrument stets mit nach vorn gerichtetem Schnabel vorgeschoben werde. In weitaus der grössten Mehrzahl der Fälle wird mit demselben der Katheterismus gelingen; eventuell ist noch das eine oder andere der im §. 125 genannten, anderweitig gekrümmten, halbfesten Instrumente zu probiren. Von einem Versuche mit den englischen Mandrinkathetern rathe ich aus den früher angegebenen Gründen ab. In letzter Instanz wird der Metallkatheter benützt entweder mit Mercier'scher oder mit grosser Krümmung. Bei der Einführung desselben, bei der ausnahmslos vom Damm und vom Rectum aus mit dem Finger zu leiten und nachzuhelfen ist, hat man sich mit der Katheterspitze stets unmittelbar an die vordere Urethralwand zu halten und namentlich an der Symphyse die erstere so dicht wie möglich an den unteren Rand bezw. die hintere Fläche der Schamfuge heranzuziehen, während gleichzeitig das äussere Ende des Instrumentes zu senken ist. Noch mehr als bei den halbfesten ist bei den Metallkathetern sorgfältige und zarte Einführung von Nöthen. Das Vorschieben sei zugleich ein Tasten des Schnabels, in welcher Richtung er sich vor- und aufwärts bewegen soll; stösst er an, so

wird durch sanfte drehende Bewegungen, eventuell durch leichtes Zurückziehen des Schnabels der weitere Weg gesucht. Das Vorrücken des Katheters in der Harnröhre erfolgt nur bei gleichzeitiger, successive zunehmender, sanfter Senkung seines äusseren (Pavillon-)Endes. In jedem Momente der Einführung muss der Operateur aufs Genaueste darüber orientirt sein, in welchem Abschnitte des Canales die Katheterspitze sich gerade befindet. Bei schwierigem Katheterismus ist es zuweilen nützlich, in die Harnröhre eine Einspritzung von 5—10 ccm sterilen Oeles (1procentiges Salicylöl) mittelst einfacher Glasspritze vom Meatus aus zu machen, eventuell bei Steckenbleiben des Katheters auch durch letzteren selbst; sehr oft gleitet er dann leicht weiter.

§. 131. Für den Selbstkatheterismus des Prostatikers gelten im Allgemeinen dieselben Grundsätze, wie sie im Vorstehenden dargelegt wurden. Bei unbehinderter Einführung erhält der Kranke einen Nélaton, bei nicht ganz freier dagegen einen halbfesten Mercier in die Hand; nie aber einen Metallkatheter. Der Patient wird angewiesen, in halbliegender oder in sitzender Stellung — in letzterem Falle muss die Dammgegend frei bleiben, der Kranke muss also am äussersten Rande eines Stuhles oder besser auf der Ecke eines solchen sitzen — den Katheter nur so tief einzuführen, bis der Urin eben abzufliessen beginnt. Dabei hat er sich zu merken, wie viel vom Katheter ausserhalb der Harnröhre bleibt und wie derselbe zur Achse des Körpers gerichtet ist, wenn der Harn zu fliessen anfängt; auch soll er sich stets genau des Momentes bewusst sein, in welchem der Strahl erwartet werden darf. Dann kann er auch immer beurtheilen, ob Alles in Richtigkeit ist oder ob unvorhergesehene Hindernisse ein weiteres Eindringen verbieten und eine kundigere Hand erfordern. Nach dem Aufhören des Strahles ist der Katheter jeweilen langsam etwas vorzuziehen und erst, wenn auch dann kein Urin mehr erscheint, ganz zu entfernen; während des Herausziehens ist die Kathetermündung mit dem Finger verschlossen zu halten. Mit Hilfe seiner eigenen Empfindung wird der Kranke bald das Instrument mit grosser Geschicklichkeit handhaben und sogar oft manche kleine Kunstgriffe herausfinden, welche ihm die Einführung ebenso leicht oder noch leichter machen, als dem Operateur. Die Sterilisation soll auch vom Patienten mittelst Dampfsterilisators besorgt werden [ausser den früher erwähnten Apparaten hat einen sehr einfachen, speciell für diesen Zweck Oberländer (806) angegeben]; ausnahmsweise kann hier auch einmal die Desinfection mit Sublimatlösung stattfinden (Reinigung mit Seife und Wasser; Ausspritzen mit 1promilligem Sublimat; 3stündiges Einlegen in letzteres; Abtrocknen mit steriler Gaze und Aufbewahrung in solcher). Als Gleitmittel erhält der Kranke steriles 1procentiges Salicylöl in oben beschriebenen 10 ccm-Fläschchen, die er wegen ihres quantitativ geringen Inhaltes recht häufig zu erneuern genöthigt ist; er wird aus diesem Grunde um so weniger Gefahr laufen, für seine Instrumente eine nicht aseptische Gleitsubstanz zu verwenden.

§. 132. Für den Verweilkatheter (Sonde à demeure), der bei der Behandlung der Prostatahypertrophie einen wesentlichen Factor bildet, ist wenn immer möglich ein weiches Instrument zu

reicher, desto besser! Hier wird also zunächst der élaton in Betracht kommen, in zweiter Linie der cier, endlich, nur ganz ausnahmsweise und nur für Nothbehelf, der starre Metallkatheter. Als Regel ist, dass bei schwierigem und mühsamem Katheterismus, nach vielen vergeblichen Versuchen und nur mit Auf-

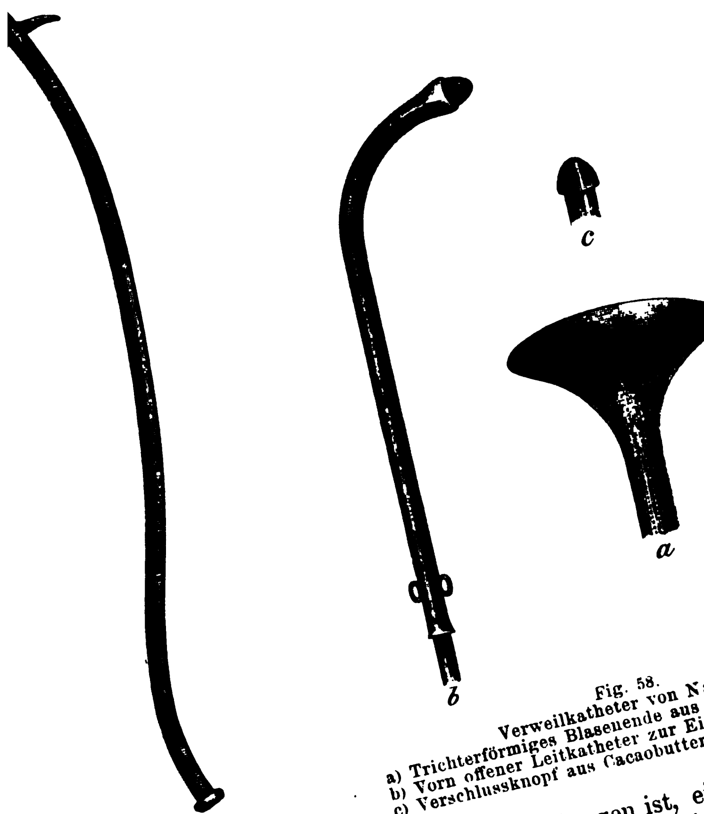


Fig. 57.
Verweilkatheter von Holt.

Fig. 58.
Verweilkatheter von N
a) Trichterförmiges Blasenende aus
b) Vorn offener Leitkatheter zur Ei
c) Verschlussknopf aus Cacaobutter

wendung aller möglichen Kunstgriffe es gelungen ist, e in die Blase zu bringen, dieser letztere ohne Rücksi soll liegen gelassen und als Verweilkatheter benützt ist in diesem Falle sofort auf eine der unten näher Arten zu befestigen. Nach 24—48stündigem Liegen es sich um einen metallenen oder halbfesten Verwe fast immer ohne besondere Schwierigkeiten möglic den complicirtesten Fällen durch einen weichen z immerhin lästige und nicht immer sehr einfache Verweilkatheters zu umgehen, sind verschiedene I worden, welche vermöge ihrer Construction sic

halten können: Der Holt'sche Katheter (Fig. 57) trägt peripher vom Auge d. h. gegen sein äusseres Ende hin zwei seitliche kleine Kautschukansätze, die am Blasenmund sich an die Wand anlegen und das Instrument am Herausgleiten hindern; seine Einführung geschieht ohne oder mit



Fig. 59. Verweilkatheter von Malécot.

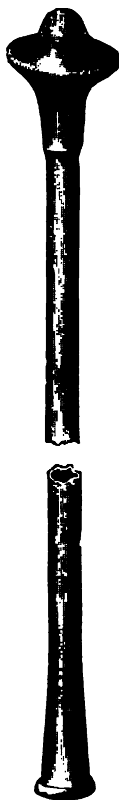


Fig. 60. Verweilkatheter von Pezzer.



Fig. 61. Fixationsapparat aus Kautsckuk für Verweilkatheter v. Porgès.

Mandrin. Der Verweilkatheter von Napier (Fig. 58) ist aus weichem Kautschuk gefertigt, mit einer trichterförmigen Erweiterung am vesicalen Ende (a). Er wird in einem festen, vorn offenen Katheter (b) eingeführt und in der Blase mittelst eines Stilets entfaltet; ein Knopf aus Cacaobutter (c), der in der Blase schmilzt, verschliesst die Oeffnung der Leitröhre. Das Instrument von Malécot (Fig. 59) zeigt in der Nähe seines vesicalen Endes 4 je 2 cm lange Längsschlitze in der ganzen Dicke

seiner Wand; im gewöhnlichen Zustande stehen die durch diese Einschnitte gebildeten kleinen Brücken schlaufenförmig vor. Dieser Katheter kann nur auf einem Mandrin gespannt eingeführt werden, wie auch der von Pezzer (Fig. 60), dessen ganz dünnes, knopfförmiges Blasenende sich sehr gut im Blasenausgang fixirt. Der Katheter von Tuchmann (924) besteht aus einem weichen Rohre, mit abgebogener, steifer und voller Spitze. Durch denselben wird nach seiner Einführung ein anderer ebenfalls weicher Katheter eingeschoben, dessen Spitze durch das an der Convexität der Krümmung sich befindliche Auge des ersten Katheters in die Blase tritt. Die Knöpfe der beiden Katheter werden dann an einander fixirt, worauf der ganze Apparat sich von selbst in der Blase hält. Einen speciell zum Gebrauche als Sonde à demeure construirten Metallkatheter hat Branch construirt, den sogenannten lobster-tail- (Hummerschwanz-) Katheter, dessen vesicales Ende 3mal gegliedert und in Folge dessen nach zwei Seiten beweglich ist. Durch einen Mandrin wird der Blasentheil für die Einführung fixirt; nach dem Herausziehen des ersteren fallen die Schnabelglieder nach abwärts und liegen der Blasenwand lose an, so dass die letztere einem viel geringeren Druck ausgesetzt ist, als bei einem ganz starren Metallkatheter.

§. 133. Die Fixation des nicht selbsthaltenden Verweilkatheters nach seiner Einführung in die Blase kann in verschiedener Weise geschehen. Die primitivste Befestigung der weichen und halbfesten Instrumente geschieht mittelst Heftpflasterstreifen, mit denen man Achtertouren um Katheter und Penisschaft macht, worauf das Ganze mit einer Mullbinde umwickelt wird. Besser ist die von Dittel (Stricturen der Harnröhre. Deutsche Chirurgie Lief. 49, 1880) angegebene Art der Fixation, bei welcher der vorstehende Theil des Katheters durch den in der Mitte eines langen Heftpflasterstreifens angebrachten Schlitz gezogen, und der Streifen am Penisschaft jederseits angeklebt wird; dann wird der Katheter über dem Pflaster dicht am Meatus mit einer Stecknadel quer durchstochen, worauf über dieser Nadel in der eben beschriebenen Weise ein zweiter ähnlicher Pflasterstreifen an der vordern und hintern Penisseite fixirt wird. Die den Katheter quer durchbohrende Nadel wird somit dicht am Meatus zwischen den beiden Pflasterstreifen festgehalten. Der Penisschaft nebst den an ihm klebenden vier Streifen, wird mit einer Mullbinde umwickelt. Robbe (857) zieht das freie Ende des Nélaton durch ein in der Mitte geschlitztes, mehrfach zusammengelegtes rundes Stück Jodoformgaze, welches er dicht am Meatus mit einer Fadenschlinge an das Katheterrohr befestigt. Die Gaze wird sodann wie eine Capuze über die Glans heraufgeschlagen und im Sulcus coron. mittelst eines Gummibändchens befestigt. Ganz dasselbe Verfahren empfiehlt neuerdings Crik (550) als das seine. Besser als alle eben aufgezählten Fixationsmethoden, auch viel sauberer und für Arzt wie Patient einfacher ist die Befestigung mittelst des von Porgès in Paris aus einem System von Kautschukbändchen hergestellten, maulkorbähnlichen Halters (Fig. 61), welcher Katheter, Glans und vorderen Theil des Penisschaftes in sich schliesst und der nach Belieben fester oder lockerer angelegt werden kann. Als Ersatz für einen solchen hat Escat (Annales des malad. d. organes gén.-urin. 1897 pag. 605) in

ingeniöser Weise aus einem gewöhnlichen Drainrohr einen Halter (Fig. 62) improvisirt, der sowohl am Penisschaft, als an den Haaren befestigt wird. Ganz ähnlich verfährt Büdinger (Centralbl. f. Chirurgie 1900, p. 1229); dieser befestigt jedoch die freien Enden der gespaltenen Drainröhre mittelst Heftpflasterstreifen am Penis. Beim Metallkatheter geschieht die Fixation in einfachster, allerdings nicht sehr sicherer Weise folgendermassen: An einem aus Bindentouren gefertigten Beckengürtel wird jederseits je eine den Oberschenkel bezw. die Hüftgegend umgebende Bindenschleife angeheftet; an den letztern werden die am Pavillon des Katheters befestigten zwei Fäden fixirt. Eine andere Art ist die, dass die an den Katheterringen angeknüpften oder am

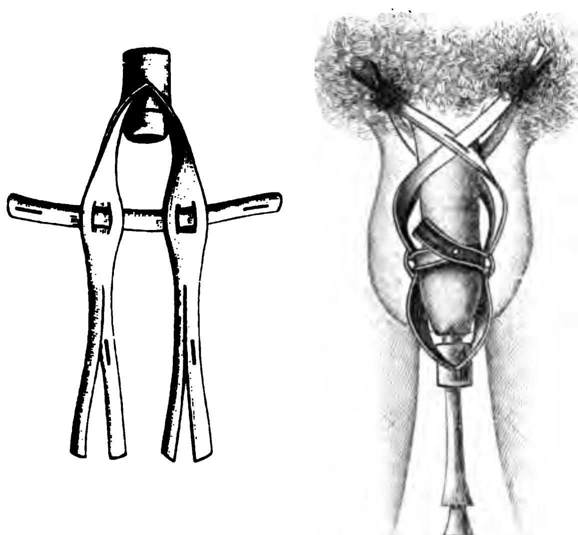


Fig. 62.
Fixationsapparat für Verweilkatheter aus einem gewöhnlichen Drainrohr improvisirt von Escat.

Katheterschaft mittelst Heftpflaster befestigten Fadenbändchen am Penisschaft mit Pflasterstreifen angeklebt werden. Statt dieser letzteren kann man auch einfach ein Gummibändchen verwenden. Eine weitere Methode ist die Befestigung der Fäden an einem Büschel der nächsten Haare. Endlich hat Dittel (l. c. p. 48) einen besonderen Fixationsapparat construirt, welcher das Zurücksinken des Metallkatheters in die Blase ebenso sicher, wie sein Herausgleiten verhüten soll. Der Apparat (Fig. 63) besteht aus einer leicht gebogenen Hartgummiplatte (a), auf deren Convexität an einem Charniergelenk (b) ein Stab (c) angebracht ist. Der letztere läuft in eine Klammer (d) mit zwei Rinnen (e und f) aus, zur Aufnahme eines dicken und eines dünnen Katheters. Mittelst einer Stellschraube (g) wird die Klammer geschlossen und der Katheter fixirt. Die Hartgummiplatte wird durch einen Beckengurt über der Symphyse befestigt; das Charniergelenk erlaubt dem Katheter den Bewegungen des Körpers bis zu einem gewissen Grade zu folgen, wodurch Verletzungen etc. der Blasenwand durch den Metallkatheter vermieden werden.

Von allen den eben aufgezählten Fixationsmethoden ist die mittelst Porgès'schem Kautschukhalter weitaus die sauberste, die am raschesten ausführbare und am wenigsten lästige; ich bediene mich vorzugsweise nur dieser. Ist der kleine Apparat gerade nicht zur Hand, so kann ein solcher nach Escat improvisirt werden, oder es wird nach Dittel (Stecknadel und zwei Heftpflasterstreifen) verfahren; beim Metallkatheter werden in diesem Falle Bändchen und Pflasterstreifen angelegt. Von den selbsthaltenden Instrumenten verwende ich nur das von Pezzer; man nehme sich jedoch bei seiner Einführung in Acht, da die Mandrinspitze ebenso leicht wie beim Nélaton aus den Augen herausgleitet und die Urethra verletzt. Jedenfalls benütze man nur dünne Nummern (Nr. 18—20) mit

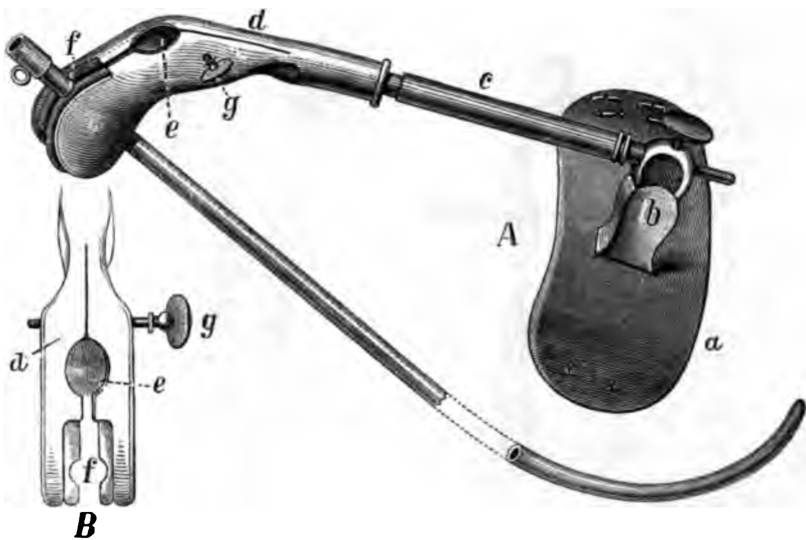


Fig. 63.
Fixationsapparat für metallene Verweilkatheter von Dittel.

möglichst dickem Mandrin. — Der Verweilkatheter ist immer so zu fixiren dass sein Blasenende ca. 1—2 cm jenseits des Orific. urethr. int. zu liegen kommt. Wenn er nicht reizt, was besonders anfänglich bei empfindlichen Patienten nicht immer der Fall ist, so kann der weiche Katheter beliebig lange gelassen werden; der metallene dagegen muss nach 24 Stunden entfernt resp. durch einen anderen, wenn immer möglich einen elastischen, ersetzt werden. Bei mehrtägigem Liegen können nämlich die starren und schweren Metallinstrumente an den am meisten gedrückten Stellen der Harnröhre, also an ihren Krümmungswinkeln, Decubitus verursachen, welcher seinerseits wiederum zur Fistelbildung führen kann. Mit dem metallenen Verweilkatheter ist der Kranke ans Bett gebunden; der weiche dagegen erlaubt ohne Weiteres das Herumgehen, sofern der übrige Zustand des Patienten nichts anderes erfordert. Bazy (493) hat bei Prostatikern den Nélaton bis zu 18 Monaten ununterbrochen tragen lassen, wobei die betreffenden Kranken ständig ausser Bett waren und herumgingen; Eastmann (574) bis zu 65 Tagen. Für diese ambulatorische Behandlung eignen sich die Kautschukhalter am besten. Dabei wird der Katheter mittelst

eines kleinen Elfenbeinzapfens verschlossen gehalten, welcher regelmässig von Zeit zu Zeit bezw. jeweilen bei Harndrang zum Ablassen des Urins gelüftet wird; im Bett kann an den Katheter ein Heberapparat angeschlossen werden, welcher den Urin beständig in ein unter dem Lager des Patienten stehendes Gefäss ableitet. Letzteres wird mit einer starken antiseptischen Lösung theilweise gefüllt, in welche das Ende des Heberschlauches einzutauchen hat. Es ist klar, dass bei längerer Dauer der Katheter in angemessenen Zeitabschnitten zu wechseln ist. Eine bestimmte Zahl hiefür anzugeben, ist nicht möglich; man hat sich eben jeweilen nach dem Zustande der Urethra und nach der Beschaffenheit des Urins zu richten. Nach der Harnröhre insofern, als fast ausnahmslos in Folge des Katheters früher oder später eitrige Urethritis entsteht, die seinen öfteren Wechsel sowie die gleichzeitige Reinigung bezw. Borausspülung der Urethra erheischt. Sodann ist die Urinbeschaffenheit für den Sondenwechsel gleichfalls von Bedeutung, weil bei ammoniakalisch zersetztem Harn der Verweilkatheter bei längerem Liegen sich inkrustiren kann, weshalb zur Vermeidung dieses Uebelstandes ein 2—3tägiger Wechsel hier ebenfalls nöthig ist. Auch in den günstigsten Fällen pflege ich niemals mehr als längstens 4 Tage mit dem Wechsel zuzuwarten. Die oft sehr abundant secernirende eitrige Urethritis heilt übrigens nach Entfernung des Katheters in wenigen Tagen gewöhnlich ganz von selbst, event. sind leicht desinficirende oder adstringirende Injectionen resp. Ausspülungen der Harnröhre so lange zu machen, bis der Ausfluss ganz verschwunden ist.

§. 134. *Was die Katheterbehandlung der Prostatahypertrophie in ihren verschiedenen Stadien und Erscheinungen* anbetrifft, so ist zunächst daran zu erinnern, dass wir es im I. Stadium mit einer noch sufficienten Blasenfunction zu thun haben, wobei die Erscheinungen der Dysurie lediglich als die directe Folge eines congestiven Reizzustandes der Harnorgane zu betrachten sind; eine Katheterbehandlung ist daher hier gewöhnlich nicht am Platz. Die Sachlage ändert sich aber sofort, wenn die Blase sich nicht mehr entleert. Dieses II. Stadium bildet sich entweder ganz allmählig, fast unbemerkt aus, oder es wird plötzlich eingeleitet durch einen Anfall acuter vollständiger oder fast vollständiger Retention. Bei Zunahme des Residualharnes setzt das III. Stadium ein, welches vorerst durch einen quantitativ sehr beträchtlichen Rückstand (Restharn) mit Erschlaffung der Blasenmusculatur, später durch eine hochgradige Distension der Blase mit Ueberfliessen ihres Inhalts (Incontinenz) charakterisirt ist. Den wichtigsten Erscheinungen dieser verschiedenen Stadien gemäss werden wir im Nachfolgenden zu erörtern haben, den Katheterismus:

1. *Bei der acuten completen Retention.*
2. *Bei der chronischen incompleten Retention ohne Distension.*
3. *Bei der chronischen incompleten Retention mit Distension.*

§. 135. *Der Katheterismus bei der completen Retention.* Entsteht bei einem Prostatiker aus irgend einer der in §§. 91 u. 93 aufgezählten Ursachen plötzlich eine völlige Harnverhaltung, so be-

findet er sich nach einem Vergleiche von Socin in einem ähnlichen Zustande, wie ein Kranker mit eingeklemmter Hernie; mit jeder Stunde steigert sich die Gefahr und vermehren sich die Schmerzen. Wird der Kranke sich selbst überlassen, so kann allerdings zuweilen eine Erleichterung in seinem Zustande eintreten durch spontanes Ueberfliessen bei extremer Blasenspannung. Damit ist aber die Hauptgefahr nicht beseitigt. Es soll daher, wie dort beim eingeklemmten Bruche, so auch hier bei der acuten Retention als unverbrüchliche Regel gelten, dass der Patient vom Arzte nicht eher verlassen werden darf, als bis auf irgend eine Weise die Gefahr, in welcher er schwebt, gehoben ist. Dabei verliere man nicht die Zeit mit Anwendung unsicherer, meist fruchtloser Mittel. Die beliebten warmen Sitz- oder Vollbäder, die Application von narkotischen Mitteln etc. können wohl manchmal die heftigen Drangschmerzen momentan mildern, welche durch die vergeblichen Contractionen der vollen Blase hervorgerufen werden, ebenso kann die Hyperämie, die zur völligen Obstruction der Blasenmündung geführt hat, durch solche Massnahmen vermindert werden — der Hauptindication, der Evacuation der Blase, ist damit aber nicht genügt. Man muss schliesslich doch zum Katheter greifen und thut dies dann unter viel ungünstigeren Verhältnissen und Bedingungen, als es anfänglich der Fall gewesen wäre. Die ödematöse Schwellung der tiefen Theile der Urethra hat ihren Höhepunkt erreicht und in Folge dessen, sowie auch wegen der Zerrung der vergrösserten Prostata nach oben hin, ist der Katheterismus ungleich schwieriger und auch gefährlicher geworden. Dazu kommt noch, dass beim Zuwarten die rasch erfolgende extreme Dilatation der Blase ihre Wandungen der Contractilität beraubt, so dass auch nach Beseitigung der Retention eine absolute Atonie zurückbleibt. Zu einem förmlichen Platzen der Blase kommt es wohl nicht oder doch nur in sehr seltenen Fällen; dagegen werden die aufs Aeusserste gespannten und in ihrer Ernährung reducirten Wandungen häufig der Sitz entzündlicher Processe, die ihrerseits zu ulcerativen Vorgängen und bei vorhandenen Divertikeln mit stellenweise bedeutend verdünnter Wand, ausnahmsweise zu Perforationen mit nachfolgender tödtlicher Peritonitis führen können. Es kann also nach dem Gesagten kein Zweifel obwalten, dass bei einer plötzlichen Harnverhaltung der Katheter so bald wie möglich angelegt werden muss. In den meisten Fällen ist der von acuter Retention befallene Kranke noch nie untersucht worden; man kennt also zum Voraus noch nicht die Form und die Art des Hindernisses, welches man zu überwinden hat. Daher ist es unerlässlich, der Kathetereinführung die Untersuchung mittelst des elastischen Olivenbougies, sowie die Digitalexploration per rectum vorauszuschicken, wie dies früher ist beschrieben worden. Die bei dieser Voruntersuchung gewonnenen Resultate ergeben werthvolle Anhaltspunkte für die Wahl und, was noch viel wichtiger ist, für die Führung des im gerade vorliegenden Falle zweckmässigsten Evacuationsinstrumentes. Ist mit der Olivensonde keine starke seitliche Deviation constatirt worden, so wird der Katheter leicht in die Blase dringen, ohne dem Kranken Schmerzen zu verursachen; hat aber der Explorateur ein seitliches Hinderniss erkennen lassen, so wird in den meisten Fällen der Kautschukkatheter aufgehalten werden. Will man dann seine Einführung erzwingen, so

kann trotz oder vielmehr wegen seiner Weichheit die Spitze in der Höhe des Auges einknicken und Verletzungen verursachen. In solchen Fällen kann es daher gerathen sein, gleich von vorne herein einen halbfesten Mercier'schen Katheter zu wählen und denselben nach den oben (§§. 125 u. 130) angegebenen Regeln einzuführen. Stösst er irgendwo an, so genügt zuweilen ein kleiner, mit dem Finger vom Rectum aus in der Richtung direct nach vorn geübter Druck auf das Knie des Katheters, um dessen Spitze in die Blase zu bringen. Dies ist namentlich der Fall, wenn am Eingange in die Pars prostatica sich eine stufenförmige Erhebung findet, an welcher die Katheterspitze hängen geblieben ist, oder wenn letztere sich in dem hochgradig erweiterten Recess des Sinus prostaticus gefangen hat. Auch durch leichtes Zurückziehen oder durch kleine Drehungen um die Längsachse des Instrumentes lässt sich bisweilen ein solches Hinderniss überwinden bezw. vermeiden. Ist dagegen in Folge Mitbetheiligung der intermediären Portion an der Hypertrophie, die prostatische Harnröhre sehr stark gekrümmt oder in ein rechtwinklig oder gar spitzwinklig geknicktes Rohr umgewandelt, findet sich ferner am hinteren Umfang der Blasenmündung eine stark vorspringende oder dachförmig überhängende musculöse Querfalte, die sog. barrière prostatique, so ist es gewöhnlich nur einem glücklichen Zufall zu verdanken, wenn die üblichen flexibeln Instrumente ohne Weiteres in die Blase gelangen. In solchen Fällen sind die oben (§. 125) beschriebenen Instrumente mit Specialkrümmungen bezw. die Metallkatheter angezeigt. Sollte sich bei Einführung der letzteren trotz starker Senkung des Pavillons die Spitze nicht über den Rand der Barriere bringen lassen, so versuche man die Sonde bei leisem Drucke in der Richtung von vorne nach hinten wieder etwas zu heben; die hintere Fläche des Schnabels drückt dabei das Hinderniss zurück und gelangt dann mit einem Ruck in die Blase. Diese Manipulation gelingt nicht immer; bei unsanfter Ausführung kann sie auch zur Perforation der Klappe führen. In weniger hochgradigen Fällen gelingt es auch zuweilen, durch einen oberhalb der Symphyse mit der flachen Hand ausgeübten Druck auf die volle Blase, diese mitsammt der vergrösserten Prostata etwas nach hinten und unten zu drängen und damit dem Katheter den Eintritt in die

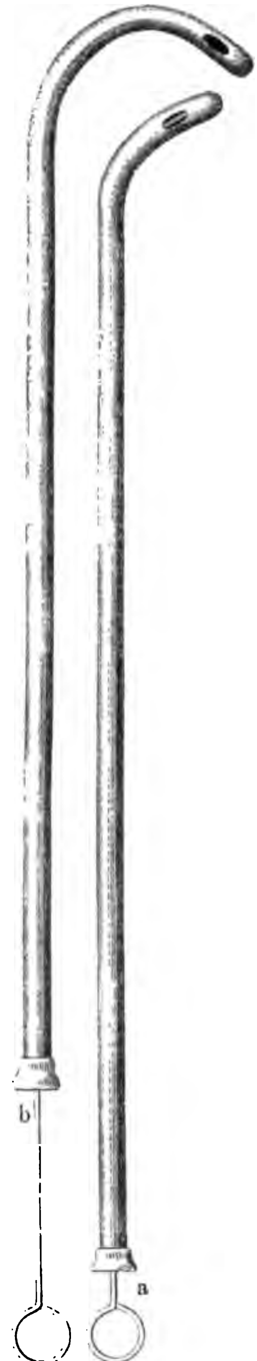


Fig. 64. Zur Erläuterung des Hey'schen Kunstgriffes. a) Elastischer Katheter mit Mandrin; b) derselbe nach zurückgezogenem Mandrin.

Blase zu erleichtern. Für Fälle dieser Art, die sich mit den gewöhnlichen Instrumenten nicht leicht entriren lassen, ist neuerdings wieder der alte Hey'sche Kunstgriff von Poyntes (842) zu Ehren gezogen und empfohlen worden. Derselbe besteht darin, dass ein steifer, sogenannter englischer Katheter mit seinem Mandrin, dem man zuvor eine jähe, kurze Krümmung gegeben hat, bis zum Hinderniss geführt wird. Hier wird nun der Mandrin ca. 4 cm weit zurückgezogen, während zu gleicher Zeit die andere Hand den Katheter vorschiebt. Durch das Zurückziehen des Mandrins wird die Krümmung des Schnabels bedeutend vermehrt, wie aus Fig. 64 ersichtlich. Dabei hebt sich seine Spitze nach vorn und gleitet günstigen Falls über die dachförmige Klappe hinweg in die Blase. Socin (99) ist dieser Kunstgriff in 2 Fällen gelungen; doch hatte er den Eindruck, dass der Erfolg mehr einem glücklichen Zufall als der Präcision des Verfahrens zu



Fig. 65.
Biegsamer Katheter in silberner Röhre nach Thompson.

verdanken sei. Thompson (106) hat zur Ueberwindung solcher Hindernisse ein Instrument (Fig. 65) angegeben, welches aus einem starken, mit grosser Krümmung versehenen und am Blasenende offenen Silberkatheter besteht, in welchen ein biegsamer elastischer Katheter ganz genau eingepasst ist. Bis zum Hinderniss ragt die Spitze des inneren Instrumentes nur wenig hervor; dann wird die äussere Röhre mit der einen Hand fixirt, während die andere den elastischen Katheter langsam vorschiebt, bei welchem Manöver es gelingen kann, die Blase zu entriren. Patterson macht in schwierigen Fällen forcirte Einspritzungen mittelst eines starken Katheters, dessen grosse Augen möglichst nahe der Spitze angebracht sind; er will auf diese Weise den klappenartigen Verschluss des Blasenmundes wegdrängen bezw. in die Höhe heben. Endlich hat Phélip (829) ein einfaches Mittel improvisirt, um an Ort und Stelle, ohne Hilfe eines steifen Mandrins, der Spitze des elastischen Katheters im Moment ihres Anstossens an den mittleren Prostatalappen eine starke Krümmung zu geben und sie gleichsam über das Hinderniss hinweg zu heben: Es wird mittelst einer Nähnadel ein an seinem Ende geknöpfter Faden durch das Katheterauge von innen nach aussen 1 cm von der Spitze entfernt, an der concaven Seite der Krümmung durchgezogen. Das so vorbereitete Instrument wird mit seinem Faden bis an das Hinderniss eingeführt; ein leichter Zug am heraushängenden Fadenende genügt,

um die dadurch stärker gekrümmte Katheterspitze nach vornhin zu bewegen und in die Blase hineinzuleiten. Bei allen diesen Kunstgriffen kommt es weniger auf eine besondere und schwer zu erwerbende Geschicklichkeit an, als vielmehr auf eine genaue und stets gegenwärtige Kenntniss der anatomischen Veränderungen, welche die Harnröhre bei der Prostatahypertrophie erleidet. Ausserdem setzen jene Manipulationen allerdings auch eine nicht geringe Geduld nebst grosser Zartheit in der Handhabung der Instrumente Seitens des Operateurs voraus; der Katheterismus kann sich zuweilen zu einem wahren „Geduldspiel" gestalten. Niemals aber darf die Hand so viel Gewalt anwenden, dass ihr dabei das feine Tastgefühl verloren geht, welches zur Erkennung jedweden Hindernisses unumgänglich nothwendig ist. Es sind nicht nur die starren, metallenen Instrumente, welche bei roher Handhabung Verletzungen und Perforationen der Urethra verursachen, sondern auch die gegen das Hinderniss angestemmten weichen und elastischen Katheter können bei zu starkem Drucke sich im Canal verbiegen und, ein Vorrücken vortäuschend, Verwundungen bedingen.

§. 136. Ist es nun in einem Falle von acuter completer Retention in Folge solcher gewaltsamer oder ungeschickter Sondirungsversuche



Fig. 66.
Vorrichtung von Mercier bei Vorhandensein falscher Wege.

thatsächlich zur Bildung eines falschen Weges gekommen, so resultirt aus diesem Zustande für den Kranken eine directe Lebensgefahr, während er andererseits zu seiner Hebung an die Erfahrung und Geschicklichkeit des Chirurgen hohe Anforderungen stellt. Alle eingeführten Instrumente haben die Neigung in die falsche Bahn zu gerathen, was sich durch heftigen Schmerz, Blutung und ein Gefühl von Rauhigkeit beim Vorwärtsbewegen der Sonde documentirt. In solchen Fällen hat man sich in erster Linie über den Sitz der Verletzung zu orientiren; eine mit der Einführung des Katheters combinirte Rectaluntersuchung ist hiezu unerlässlich. Gewöhnlich findet sich der falsche Weg weit centralwärts, nahe der Blase, meist in der hinteren Wand; selten mehr peripher in der Nähe des Bulbus. Ist die Localisation desselben erkannt, so versucht man zunächst mit einem weichen oder halbfesten elastischen Katheter an seiner Mündung vorbeizukommen, indem man vom Rectum aus mit dem Finger die Katheterspitze über die fatale Stelle hinwegzubringen trachtet. Gelingt es nicht, die Blase zu entriren, so wiederhole man dieselbe Manipulation mit dem metallenen Katheter. Fängt auch dieser sich im falschen Weg, so muss er jeweilen etwas zurückgezogen und mit leichter Drehung des Griffes bald nach links, bald nach rechts wieder vorgeschoben werden. Für solche schwierige Fälle hat Mercier eine Vorrichtung mittelst

zweier Katheter angegeben, die man selbst jederzeit auf folgende Weise herstellen kann: An einem starken, zinnernen Mayor'schen Katheter, dessen vesicales Ende von dem in der Concavität gelegenen Auge an solid d. h. ohne Höhlung ist, feilt man den distalen Rand des Auges derart schräg, dass die Höhlung des Instrumentes in einer möglichst gleichmässig geneigten Ebene daselbst ausmündet. In Folge dessen wird ein in das Lumen des Metallkatheters eingeschobener dünnerer, elastischer mit Leichtigkeit aus dieser Oeffnung heraustreten können (Fig. 66). Den auf diese Weise vorbereiteten Katheter führt

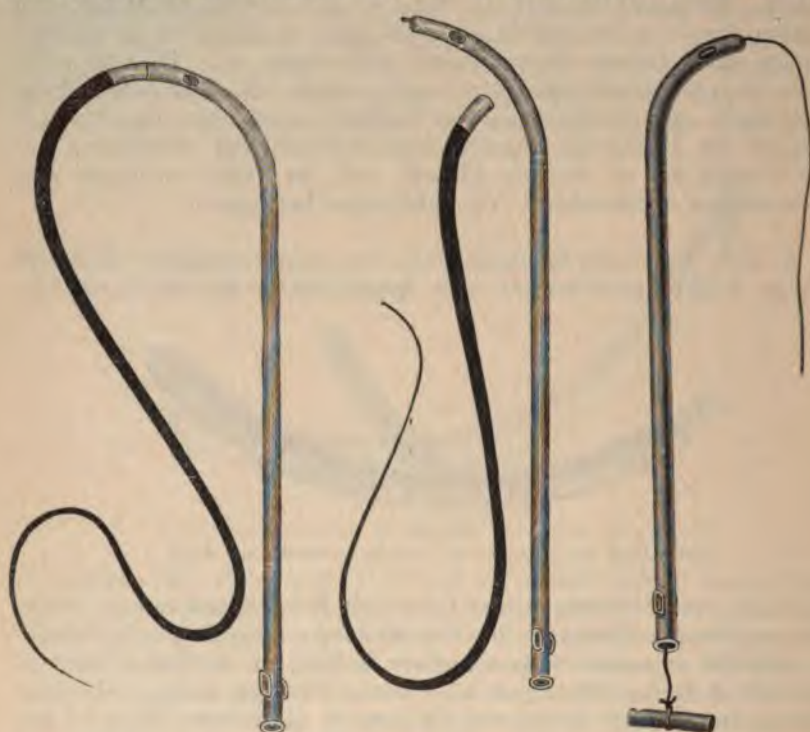


Fig. 67.
Instrument zur Ausführung des „Cathétérisme à la suite“ bei Vorhandensein falscher Wege.

Fig. 68.
Instrument zur Ausführung des „Cathétérisme sur conducteur“ bei Vorhandensein falscher Wege.

man nun so tief ein, bis seine Spitze in den falschen Weg eingedrungen ist, zieht ihn dann etwas zurück und schiebt darauf den inneren, elastischen Katheter vor. Dieser gleitet nun an der verletzten Stelle vorbei in die Blase. Ebenfalls von französischer Seite wird für Fälle von namentlich älteren falschen Wegen der sogenannte Cathétérisme à la suite (Fig. 67), sowie der Cathétérisme sur conducteur (Fig. 68) empfohlen. Bei ersterem wird ein filiformes Bougie in die Blase geführt, an dessen äusseres (peripheres) Ende sich ein conischer Katheter anschrauben lässt; dieser wird dann durch das dünne Bougie, das sich beim Vorschieben in der Blase aufrollt, bis in die letztere hineingeleitet. Beim Cathétérisme sur conducteur (Fig. 68) wird über ein langes, in die Blase eingeführtes fadenförmiges Bougie eine an ihrer Spitze

durchbohrte Katheterröhre successive bis in die Blase vorgeschoben. Bei beiden Proceduren wird allerdings vorausgesetzt, dass das feine Leitbougie ohne Weiteres an der Mündung des falschen Weges vorbei in die Blase sich einführen lasse. — Wenn es nun auf irgend eine der angegebenen Arten gelungen ist, die Blase zu entriren und zu entleeren, die erste Gefahr der completen Retention somit gehoben ist, so entsteht zunächst die Frage, was nun weiter zu thun sei. War die Einführung des Katheters eine relativ leichte, so wird nach der Entleerung der letztere einfach entfernt, um von Neuem eingeführt zu werden, sobald Harndrang ohne Möglichkeit zu uriniren sich wieder einstellt. Dies wird so lange fortgesetzt, bis die Mictionen spontan erfolgen, oder bis der Patient die Einführung etc. selbst besorgen kann. War der Katheterismus dagegen ein sehr schwieriger und schmerzhafter, oder war er mit erheblicheren Blutungen verbunden, so wird der einmal eingeführte Katheter am besten in der Blase gelassen und fixirt, er wird zum Verweilkatheter gemacht. Dabei ist in der Art und Weise zu verfahren, wie dies in §§. 132 und 133 des Genaueren angegeben wurde.

§. 137. Der Katheterismus bei der chronischen incompleten Retention ohne Distension der Blase. Wie wir früher wiederholt gesehen, nehmen die von der Prostatahypertrophie abhängigen Beschwerden der Harnentleerung oft nur sehr allmählig zu. Es herrscht nun noch viel zu sehr die irrthümliche Ansicht vor, dass solche Beschwerden die natürliche und nothwendige Folge des Alters und daher auch keiner Behandlung zugänglich oder bedürftig seien. Dieser erste Fehler bringt den zweiten mit sich, dass man solche Kranke nicht genau untersucht, oder dass diese trotz Zuredens sich einer localen Untersuchung nicht unterziehen wollen. Thun sie es schliesslich doch, so muss man sich dann wohl hüten, durch eine unzarte und schmerzhafte Exploration, die leicht eine vorübergehende Verschlimmerung der Beschwerden im Gefolge haben kann, die alten Herren zu vergrämen und ihnen eine unüberwindliche Abneigung gegen jede instrumentelle Untersuchung einzuflössen. Solche unangenehme Folgen werden am besten vermieden, wenn die in den §§. 124 und ff. gegebenen Regeln genau befolgt werden. Eine nicht exacte Beachtung derselben kann nicht nur den Zweck vereiteln, sondern auch sehr heftige Schmerzen hervorrufen, während schon eine einmalige, mit allen Cautelen unternommene Application des Katheters fast constant unmittelbare Erleichterung mit sich bringt, so dass der Kranke in diesem Falle gewöhnlich sofort Zutrauen zu der Behandlungsweise fasst. Wie oben bereits bemerkt, ist die chronische partielle Urinretention, wenigstens im Beginn des Leidens, in der Regel die einzige Quelle aller Beschwerden. Die künstliche Evacuation der Blase wird daher den schmerzhaften Drang, das vermehrte Bedürfniss, den unwillkürlichen Abgang wenigstens für so lange beseitigen bezw. mildern, bis der frühere Zustand sich wieder hergestellt hat. Die erste Indication ist somit die regelmässige vollständige Entleerung der Blase mittelst des Katheters. Je früher derselben genügt wird, um so sicherer wird man allen, oft ganz unmerklich sich einstellenden Folgezuständen zuvorkommen. Sobald also festgestellt ist, dass der Kranke

seine Blase spontan nicht völlig entleert, muss zum Katheter gegriffen werden; man darf mit seiner Anwendung nicht so lange zuwarten, bis secundäre Erweiterung und Atonie der Blase oder gar entzündliche Affectionen der Schleimhaut sich ausgebildet haben. Mit Recht macht Guyon (646) darauf aufmerksam, dass die Gesundheit der Blase wesentlich von deren regelmässiger und vollständiger Entleerung abhängt; es resultirt sogar, wie bekannt, aus etwa hinzukommenden Infectionen eine schwerere Erkrankung der Blase, wenn sich dazu Verhaltung gesellt, als ohne eine solche. Die Frage, wann zum habituellen Katheterismus übergegangen werden soll, beantwortet Thompson (917) dahin, dass man in jedem Falle auf zwei Punkte zu achten habe, nämlich auf die Quantität des Residualharnes und auf die Frequenz der Mictionen bei Tag und bei Nacht. In ersterer Beziehung giebt Thompson als Grenze 240—300 ccm an, der Urin mag dabei trüb oder klar sein. Bei geringerem Rückstande ist nach Thompson der Katheter nur dann indicirt, wenn der Harndrang ein häufiger ist und den Schlaf stört. Diesen Standpunkt können wir nicht ohne Weiteres zu dem unsrigen machen. Freilich wird man selten consultirt, bevor die Prostatahypertrophie zu den eben erwähnten Folgen geführt hat. Ist es aber doch einmal der Fall, so kann die frühzeitige Anwendung des Katheters, noch bevor der Residualharn die von Thompson angegebene Menge erreicht und bevor ein auffallend gesteigerter Harndrang sich eingestellt hat, nicht nur weitere schlimme Folgen abhalten, sondern auch von entschieden curativer Wirkung sein, d. h. der Patient kann über kurz oder lang dadurch in den Stand gesetzt werden, wieder spontan vollständig zu entleeren. Wir appliciren daher entsprechend dem oben (§. 124) aufgestellten Satze den Katheter in jedem Falle von Residualharn. Allerdings geschieht dies nicht immer gleich oft; bei einer Restanz von 50—150 ccm genügt eine einmalige tägliche Evacuation, bei grösseren Mengen muss dagegen mindestens 2mal täglich katheterisirt werden. Die Zahl der täglichen Evacuationen hängt jeweilen vom subjectiven Befinden des Kranken ab, d. h. von der Häufigkeit, mit welcher der heftige Harndrang einsetzt. So einfach nun eine solche Behandlung auch erscheint, so scheitert sie doch oft genug an der Schwierigkeit ihrer Durchführung; denn sie bedingt ein auf die Dauer selten haltbares Abhängigkeitsverhältniss zwischen Krankem und Arzt. Auf der anderen Seite ist es wegen der möglichen Gefahr nicht immer thunlich, die Einführung des Katheters Jemandem aus der Umgebung des Patienten zu überlassen. Es ist daher am besten, wenn dieser letztere sich selbst zu katheterisiren erlernt, wobei er nach dem in §. 131 des Weiteren auseinandergesetzten Modus vorzugehen hat. — So lange nun keine weiteren Complicationen vorhanden sind, hat es mit den regelmässigen täglichen Evacuationen der Blase, sowie mit der Beobachtung der in §. 117 angegebenen hygienischen und diätetischen Massnahmen für gewöhnlich sein Bewenden. Verständige Kranke können auf diese verhältnissmässig einfache Weise Jahre lang in guter Gesundheit besonders dann leben, wenn die Behandlung in den Frühstadien der Krankheit eingeleitet wurde, zu einer Zeit, da die Blasenmusculatur durch Ueberdehnung etc. noch gar nichts oder doch nur wenig von ihrer Leistungsfähigkeit eingebüsst hatte. In solchen Fällen kann es dann

sehr wohl dazu kommen, dass die Blase, wie eben bemerkt, nach kürzerer oder längerer Behandlungszeit sich wieder spontan vollständig entleert und der Katheter weggelassen werden kann; nicht nur die localen Erscheinungen des behinderten Abflusses wie der vermehrte und schmerzhafte Drang, die häufigen Mictionen etc., sondern auch die allgemeinen Störungen wie die Dyspepsie, das vermehrte Durstgefühl, die Polyurie etc. können dabei vollständig sich verlieren. Jedoch sollen die Kranken stets über ihre Harnfunction wachen und sobald wieder vermehrter Drang, kleine und schmerzhafte Mictionen, schlechter Strahl u. s. w. sich einstellen, unverzüglich wiederum zur künstlichen Evacuation ihre Zuflucht nehmen. Man kann den Werth eines methodischen Katheterismus bei der Prostatahypertrophie nicht hoch genug anschlagen, wobei die von Laien oft vertretene Ansicht, als ob mit dem einmal begonnenen nie wieder aufgehört bezw. der Urin nie mehr spontan gelassen werden könne, als meist unzutreffend zurückzuweisen ist. Jene Laienmeinung kann ja wohl einmal, namentlich bei den höheren Graden der incompleten Retention, richtig sein; für die Mehrzahl der Fälle jedoch, zumal für die mit weniger reichlichem, 200—300 ccm nicht übersteigendem Residualharn, ist die genannte Befürchtung eine grundlose. — So wie bisher geschildert, gestaltet sich die Katheterbehandlung und ihr weiterer Verlauf in günstigen, uncomplicirten Fällen von incompleter Retention. Dagegen wird die Sachlage eine wesentlich andere, sobald der Katheterismus sich nicht glatt ausführen lässt. Ist die Sondirung sehr schwierig, so dass sie weder dem Kranken selbst noch einem Angehörigen überlassen werden kann, so ist es am zweckmässigsten, vorläufig den Verweilkatheter entsprechend den in §§. 132 und 133 entwickelten Grundsätzen zu appliciren. Hat derselbe einige Zeit gelegen, so vollzieht sich dann der Katheterismus gewöhnlich ohne nennenswerthe Schwierigkeiten, so dass er vom Patienten selbst oder auch von einer andern Laienhand weiterhin sehr wohl besorgt werden kann. Anderenfalls ist operativ einzugreifen und zwar nach einem der späterhin des Ausführlichen zu besprechenden Verfahren. Auch eine übergrosse Empfindlichkeit der Harnröhre und Blase gegen die Berührung des Katheters kann störend sein, so dass zuweilen schon aus diesem Grunde die Kranken die Katheterbehandlung direct verweigern. In solchen Fällen ist zunächst die oben (§. 129) beschriebene locale Anästhesie für die Sondirung zu verwenden, wobei oft die Erfahrung zu machen ist, dass nach einigen Einführungen von Instrumenten eine gewisse Toleranz bezüglich der Katheterberührung eintritt, und die weiteren Sondirungen später auch ohne Anästhesie weniger schmerzhaft, ja ganz schmerzlos sich gestalten. Bleibt dagegen die abnorme Irritabilität der Blase und hinteren Harnröhre bestehen, oder steigert sie sich in der Folge bei den weiteren Sondenversuchen noch mehr, so erweckt dies den Verdacht einer entzündlichen Complication, eventuell einer Tuberculose. — Manchmal entwickelt sich aus einer chronischen incompleten Retention, wie oben angedeutet, allmählich eine chronische complete, d. h. die zwischen den einzelnen Evacuationen spontan entleerten Urinportionen werden stets kleiner und hören schliesslich ganz auf, so dass der Kranke überhaupt gar nicht mehr spontan uriniren kann. Er ist daher genöthigt, zu jeder Entleerung den Katheter ein-

zuführen; thut er dies nicht regelmässig, so entwickelt sich rasch das nächstfolgende Stadium, die Retention mit gleichzeitiger Distension der Blase. Jener Zustand, das „Catheter life" (Katheterleben) der Engländer, kann bei sorgfältiger und gewissenhafter Besorgung Seitens des Patienten ohne weitere schwere Folgen Monate und Jahre lang dauern; erst durch hinzutretende Complicationen vorwiegend entzündlicher Natur wird das Leben des Kranken ernstlich bedroht. Diese Fälle der chronischen completen Retention sind es namentlich, bei welchen für die weitere Behandlung ein operatives Eingreifen in Betracht kommt, sofern bei regelmässiger Katheterevacuation die Spontanentleerungen sich nicht wieder einstellen; gerade bei diesen Fällen sind die Erfolge einzelner operativer Verfahren manchmal auffallend günstige. — Muss der Katheterismus Monate lang oder noch länger fortgesetzt werden, so pflegt trotz aller Sorgfalt und Sauberkeit die complicirende Cystitis nur sehr selten auszubleiben. Es wird deshalb von Manchen vorgeschlagen, beim habituellen Katheterismus schon prophylaktisch desinficirende Blasenspülungen vorzunehmen, bevor der Blasenkatarrh sich eingestellt hat. Ich widerrathe ein solches Verfahren auf das entschiedenste; denn die Gefahr der Blaseninfection ist bei der Sondirung ohne gleichzeitige Spülung zweifellos weniger gross, als bei der mit einer solchen. Hat sich dagegen eine Cystitis einmal ausgebildet, dann natürlich sind die regelmässigen Blasenauswaschungen mit desinficirenden und adstringirenden Lösungen in Verbindung mit dem Katheterismus durchaus angezeigt und geboten.

§. 138. Der Katheterismus bei der chronischen incompleten Retention mit Distension der Blase. Wenn die chronische Harnverhaltung lange Zeit vernachlässigt geblieben ist, so entsteht in Folge des permanenten, mehr oder weniger hochgradigen intravesicalen Druckes ein Zustand von Ueberdehnung, Distension der Blasenwandungen mit Erweiterung des Harnbehälters, den man früher auch als Atonie oder Inertie der Blase bezeichnet hat und der nicht mit der gewöhnlich nur bei centralen Leiden vorkommenden Lähmung verwechselt werden darf. Man findet dann wohl, wenn der Katheter im Liegen eingeführt wird, dass der Harn träge abfliesst und nur mit Hilfe eines starken Druckes auf die Unterbauchgegend im Strahle entleert wird. Beim Stehen des Patienten wirkt das Gewicht der Baucheingeweide austreibend, ebenso Hustenstösse oder tiefe Inspirationen. Der Wille hat aber weder im Liegen noch im Stehen einen merklichen Einfluss auf den Harnstrahl. Auffallender Weise entwickelt sich dieser Zustand unter gleichen Verhältnissen nicht bei allen Kranken in gleichem Grade, ohne dass jedesmal ein stichhaltiger Grund für diese individuellen Unterschiede angegeben werden könnte. Es leuchtet ein, dass bei längerer Dauer auch eine vollständige nachträgliche Beseitigung des Hindernisses die verloren gegangene Contractilität nicht zurückzubringen vermag, und daher ist es von Wichtigkeit, dass man möglichst frühzeitig einem solchen Zustande vorbeuge, was wiederum nur durch rechtzeitig durchgeführte, methodische Entleerung der Blase erreicht wird. Ist dies versäumt worden, so haben auch die sonst empfohlenen Mittel zur Wiederherstellung der normalen Functionsfähigkeit der Detrusoren nur einen sehr

zweifelhaften Werth. Kalte Douchen auf den Unterleib, kalte Einspritzungen in die Blase u. dgl. erweisen sich meist als wirkungslos; relativ mehr Erfolg sah Socin (99) von subcutanen Strychnin- oder Ergotineinspritzungen, und noch mehr von einer rationellen Anwendung des galvanischen Stromes unter Einführung der einen Elektrode in die Blase selbst. Von solchen Massnahmen kann aber überhaupt erst die Rede sein, wenn es einmal gelungen ist, die gedehnte bezw. überdehnte Blase zu entleeren. Dies ist weder ein einfaches noch ein ungefährliches Unternehmen. Der Prostatiker des III. Stadiums ist in seinem Allgemeinbefinden in der Regel in hohem Masse reducirt, was sich schon in seinem Aeusseren, der kachektischen fahlen Hautfarbe, der trockenen hölzernen Zunge, den dyspeptischen Störungen, dem unstillbaren Durste etc. documentirt. Würde man nun bei einem solchen Kranken, dessen Blase mit einem Inhalt von 2—3 l bis zum Nabel oder noch höher hinauf reicht, ohne Weiteres den Katheter einführen und den Blaseninhalt auf einmal entleeren, so würden durch die plötzliche Verminderung resp. Aufhebung des meist schon lange bestehenden gesteigerten Druckes, unfehlbar schwere Störungen resultiren. Die bei diesen Prostatikern vorhandene Distension ist nämlich — in den höheren Graden wenigstens — wohl nie ausschliesslich nur auf die Blase beschränkt, sondern die Erweiterung erstreckt sich centralwärts auch auf die Ureteren und Nierenbecken bis in die Nieren hinein. Eine plötzliche ausgiebige Entlastung wird daher nicht nur in der Blase, sondern auch bis in die Nieren hinein ihren ungünstigen Einfluss geltend machen, einen Einfluss, der sich entweder schon in unmittelbarem Anschluss an den Katheterismus durch Ohnmachtsanfälle, Blutungen in den Harnwegen etc. manifestirt, oder der, was häufiger der Fall, erst später nach einem bis mehreren Tagen durch Cystitis, Pyelitis, Nephritis und endlich durch Urosepsis sich wahrnehmbar macht. Es darf deshalb bei der ersten Untersuchung dieser Kranken des III. Stadiums die Quantität des Residualharnes niemals in der Weise bestimmt werden, wie dies bei den anderen Prostatikern üblich ist, d. h. durch einfache Messung des mit dem Katheter evacuirten Urines. Hier muss lediglich durch die bimanuelle Palpation die in der Blase enthaltene Menge annähernd geschätzt werden, eine Aufgabe, die für den minder Geübten allerdings keine ganz leichte ist und häufig genug zu bedeutenden Irrthümern geführt hat. Dass in einem zu untersuchenden Falle überhaupt eine Retention mit Distension der Blase, also der III. Grad vorliege, lässt sich jeweilen aus der Anamnese und aus der äusseren Untersuchung (Palpation; Incontinenz in Folge Ueberlaufens) ziemlich sicher feststellen; es darf dann der Katheter nur mit grösster Vorsicht und nur unter Beobachtung bestimmter Regeln benützt werden. In erster Linie soll bei diesen Patienten des III. Stadiums die Katheteruntersuchung oder -behandlung niemals in der Sprechstunde bezw. ambulatorisch vorgenommen werden; am zweckmässigsten geschieht sie in einem Krankenhause, in welchem eine ständige ärztliche Controle gewährleistet ist. Sodann ist es nützlich, den Kranken gleich von Anfang an, d. h. schon vor der ersten Kathetereinführung durch interne Darreichung eines kräftig wirkenden Harndesinficiens wie Urotropin, Salol, Enterol (Enterokresol), Acid. benzoic. etc., gegen eine bacterielle In-

fection seines Harntractus möglichst zu festigen. Dass endlich die sämmtlichen, früher ausführlich geschilderten antiseptischen bezw. aseptischen Massnahmen für die Sondirung selbst mit ganz besonders peinlicher Genauigkeit beobachtet und durchgeführt werden müssen, soll hier noch speciell betont werden. Aus den oben aufgeführten Gründen darf sodann bei der distendirten Blase ihr Inhalt nie auf einmal entleert werden. Am besten wird nach palpatorischer Feststellung des Thatbestandes resp. des Spannungsgrades der Blasenwand nur ein kleines Quantum Urin durch den Katheter abgelassen, gerade nur so viel, um die grösste Spannung zu mildern; gewöhnlich wird diese Menge ca. 150—250 ccm betragen. Diese Procedur wird nun in der Folge täglich 1—3mal, je nachdem der Kranke dieselbe schlechter oder besser erträgt, in der Weise vorgenommen, dass jeweilen die auf einmal entleerte Quantität um ca. 50—100 ccm gesteigert wird, bis dass schliesslich die Blase nach Verfluss einer grösseren oder kleineren Anzahl von Tagen vollständig geleert werden kann. Während dieser successiven Evacuation, deren Dauer in erster Linie natürlich von dem Grade der Distension der Blase abhängig ist, hat der Kranke das Bett zu hüten und ist beständig bezüglich seiner Temperatur zu controliren; ausserdem ist der Urin täglich chemisch und mikroskopisch zu untersuchen. Von manchen Seiten wurde empfohlen, die Blase sofort vollständig zu entleeren, sie aber unmittelbar nachher wieder mit einem etwas kleineren Quantum irgend einer nicht reizenden, aseptischen Flüssigkeit zu füllen und späterhin die Menge dieser jeweilen einzuspritzenden Lösung allmählich zu vermindern, um auf diesem Wege die Blase successive wieder zu ausgiebiger Contraction zu bringen. Ich widerrathe durchaus ein solches Vorgehn wegen der Infectionsgefahr, die mit jeder Blaseninjection verbunden ist; es soll überhaupt, sofern der Urin während der ganzen Entleerungsprocedur klar bleibt, gar nichts eingespritzt werden. Anders verhält sich freilich die Sache, wenn der Harn entweder von Anfang an katarrhalisch ist, oder bei der successiven Katheterentleerung diese Beschaffenheit allmählich oder plötzlich angenommen hat. Dann sind mit dem Katheterismus desinficirende Blaseninjectionen (bei noch nicht entleerter) resp. -auswaschungen (bei entleerter Blase) zu verbinden, um die Cystitis wenn immer möglich nicht allzusehr überhand nehmen zu lassen. Ist dagegen die Evacuation glatt und glücklich ohne Infection von statten gegangen, hat sich das Aussehen des Patienten gebessert, sein Allgemeinzustand gehoben, ist seine Zunge feucht geworden, sein Durst, seine Polyurie verschwunden, so wird weiterhin der Katheterismus in bekannter, früher beschriebener Weise regelmässig ausgeführt bezw. vom Kranken selbst besorgt. Gegen den nach der vollständigen Entleerung zuweilen auftretenden, heftigen und rasch sich folgenden Harndrang, darf dann auch eventuell der Verweilkatheter applicirt werden, was vorher dagegen nicht statthaft gewesen wäre. Gewöhnlich gestaltet sich nach glücklich vollzogener Evacuation der Blase der weitere Verlauf so, dass der Patient dauernd an den Katheter gebunden bleibt, d. h. er ist nicht mehr im Stande, spontan Wasser zu lassen, sondern muss in durch die Erfahrung zu bestimmenden regelmässigen Zeitabschnitten bis an sein Lebensende sich katheterisen („catheter life“). Sein Allgemeinbefinden

kann dabei sonst ein vollständig normales sein. Seltener kommt es vor, dass durch die beschriebene Behandlung der Prostatiker des III. Stadiums in das II. zurückgebracht wird, so dass er bei fortbestehendem Residualharn wieder spontan ausgiebig uriniren kann; der Katheterismus wird dann in diesem Falle lediglich nur zur Entleerung des Resturines in der für das II. Stadium angegebenen Weise vollzogen. Der seltenste Ausgang endlich — ein ganz ausnahmsweises Vorkommniss — ist der, dass die Distension wieder gehoben wird und die Blase ihre normale Capacität bekommt. Ich selbst habe diesen denkbar günstigsten Verlauf der Katheterbehandlung bei meinen Prostatikern des III. Stadiums nicht erlebt. Indessen soll er beobachtet worden sein; wenigstens beschreibt neuerdings Michon (777) einen solchen Fall, in welchem bei einem 80jährigen Patienten mit nach der Spontanmiction noch bis über den Nabel hinausreichender Blase, bei welchem neben der Incontinenz bereits die Erscheinungen einer chronischen, urämischen Intoxication bestanden, durch aseptischen Katheterismus nicht nur sämmtliche subjectiven Beschwerden, sondern auch die hochgradige Distension der Blase beseitigt werden konnten, ohne dass es dabei je zu einer Blaseninfection gekommen wäre. Jedenfalls hatte in diesem Falle der Detrusor trotz der bedeutenden Ueberdehnung der Blase noch keinen Schaden gelitten und seine Contractionsfähigkeit voll und ganz bewahrt. — Dies der günstige Verlauf der Evacuation. Ein anderes Bild zeigt sich, wenn entweder der Kranke mit schon trübem Urin zur Behandlung kommt, oder wenn, bei erst klarem Harn, die aseptische Entleerung misslingt und im Anschluss an den Katheterismus Infection eintritt. Im ersteren Falle erweist sich der katarrhalische Process gewöhnlich nicht mehr nur auf die Blase beschränkt; meist sind Nierenbecken resp. Nieren bereits mitergriffen (Pyelocystitis, Pyelonephritis), was die Prognose natürlich wesentlich ungünstiger gestaltet. Die successive Evacuation, anfänglich (bei noch nicht vollständiger Entleerung) combinirt mit antiseptischen Blaseninjectionen, später (nach durchgeführter Entleerung) mit ausgiebigen desinficirenden Blasenauswaschungen, schafft keine Klärung des gleichmässig trüben, zuweilen auch sanguinolenten Urines; auch die pathologisch vermehrte 24stündige Harnmenge bleibt gewöhnlich unbeeinflusst. Die cystoskopische Inspection lässt hier oft deutlich erkennen, dass der durch die Uretermündungen durchtretende Urin nicht klar, sondern getrübt ist resp. kleine Formpartikel suspendirt enthält. Deutlicher kann man sich dieses Bild gestalten, wenn man den Kranken während 6—12 Stunden vor der Untersuchung einige Methylenblaupillen nehmen lässt, wodurch die im Urin vorhandenen Gewebspartikel während ihrer Ejaculation aus dem Uretermunde sich noch schärfer abheben. Ein Theil dieser Patienten geht schon während der Evacuationsbehandlung unter dem Bilde der zunehmenden Harnintoxication, manchmal auch an hinzutretender acuter Nephritis zu Grunde; ein anderer Theil erholt sich vorübergehend für einige Zeit, um nachher wieder in den alten Zustand zurückzusinken und zu erliegen. Nur in der Minderzahl der Fälle gelingt es, solche Kranke durch regelmässige Blasenentleerungen, bestmögliche interne Desinfection, zweckmässige Allgemeinbehandlung etc. längere Zeit d. h. Monate oder gar Jahre lang

am Leben zu erhalten. — Tritt im zweiten obengenannten Falle bei bisher klarem Urin die Trübung des letzteren erst im Verlaufe der Evacuationsbehandlung ein, so ist die krankhafte Reaction (Fieber, Schüttelfröste, Prostration, Schmerzen und Drang etc.) gewöhnlich eine intensivere, als bei den Kranken der ersten Gruppe. Doch kann hier, im Gegensatz zu diesen letzteren, durch die Localbehandlung der Blase (antiseptische Injectionen und Spülungen, Verweilkatheter) in Verbindung mit einer geeigneten Allgemeinbehandlung noch sehr wohl Hilfe gebracht und die complicirende Cystitis geheilt werden. Gegentheiligen Falls, wenn es nicht gelingt, der Blaseninfection bald Herr zu werden, so schreitet diese rasch centripetal weiter, greift auf Nierenbecken bezw. Nieren über, und dann sterben auch diese Kranken, wie die der ersten Gruppe, unter dem Bilde der zunehmenden chronischen Harnintoxication. — Ist die Distension derart, dass sie mit einem Ueberlaufen der Blase d. h. mit Incontinenz verbunden ist, so ändert dies an den therapeutischen Massnahmen durchaus nichts, und der Katheterismus ist ganz in derselben Weise zu vollziehen, wie oben geschildert. Ist in Folge allzu langer Dauer des krankhaften Zustandes der Verschlussapparat der Blase insufficient geworden, so bleibt manchmal auch nach gelungener Evacuation eine „Schwäche“ zurück, die sich darin äussert, dass besonders Nachts im Schlaf, in vorgeschritteneren Fällen aber auch während des Tages, das unwillkürliche Harnträufeln entweder constant oder nur zeitweise unter bestimmten Umständen (z. B. bei vermehrter Flüssigkeitszufuhr, bei Husten, Niesen etc.) sich geltend macht. Solche Kranke schützen sich vor Durchnässung am besten durch die Gewohnheit, im Bette das Uringlas permanent zwischen den Beinen zu halten oder bei Tag einen passenden Harnrecipienten zu tragen. Dabei ist durch grösste Reinlichkeit, tägliche Waschungen und Bäder, genaueste Desinfection und Desodorisation des Recipienten, auch regelmässigen Wechsel desselben, der höchst widerliche urinöse Geruch, den solche Leute sonst verbreiten, thunlichst zu verhindern. Durch dieselben Massnahmen, sowie durch prophylaktische Bestäubung mit gewöhnlichem oder besser mit Zinkpuder, eventuell durch Zinksalbenapplication werden auch die unter solchen Verhältnissen so leicht sich bildenden schmerzhaften Excoriationen des Scrotums und der inneren Schenkelflächen vermieden.

B. Operative Behandlung.

I. Palliative Operationen.

§. 139. Für die seltenen Fälle, in denen die Einführung eines Katheters per vias naturales in keiner Weise gelingt oder in denen mit dem Katheter auf die Dauer nicht auszukommen ist, weil er schmerzhaft, schwierig oder mit Blutungen verbunden ist oder vom Patienten überhaupt nicht ertragen wird — für solche Fälle kommen eine ganze Reihe operativer Verfahren in Betracht, welche zunächst lediglich die künstliche Entleerung der Blase bezwecken, ohne irgendwie die Grundkrankheit selbst d. h. die abnorme Prostata in Angriff zu nehmen. Diese Gruppe von Eingriffen schliesst also nur palliative Operationen

in sich. Als solche sind zu nennen: der forcirte Katheterismus und die Tunnelirung, der Blasenstich, die äussere Urethrotomie, die Cystotomie und Cystopexie, die Cystostomie.

1. Der forcirte Katheterismus und die Tunnelirung.

§. 140. In den Fällen, in denen die Einführung des Katheters unmöglich ist, kam früher therapeutisch der von Brodie, Home, Lafay, Liston, Stafford u. A. empfohlene forcirte Katheterismus (cathétérisme forcé) oder die Tunnelirung des Hindernisses zunächst in Betracht. Ersteres Verfahren besteht darin, dass ein conischer Metallkatheter mit Gewalt, allerdings unter bestmöglicher Direction mit dem per rectum eingeführten Finger, durch das Hinderniss hindurch bis in die Blase vorgestossen wird. Letzteres, die Tunnelirung, ist gewissermassen eine Art von Punction der Blase von der Harnröhre aus durch das Hinderniss hindurch, wobei ein vorn offener Metallkatheter mit Obturator bis zum Hinderniss eingeführt wird. Hier angelangt, wird der Obturator entfernt und durch einen troikartähnlichen Stachel ersetzt, welcher sammt dem Katheter durch das Hinderniss in die Blase gestossen wird. Dann wird der Stachel zurückgezogen und der Katheter à demeure gelassen. Nach einigen Tagen kann letzterer entfernt werden, worauf der neue Weg durch systematische Einführung starker Instrumente offen und gangbar erhalten werden soll. Dieser Modus procedendi war indessen nur sehr ausnahmsweise durchführbar; denn in der Regel führen solche gewaltsame Perforationen zur Vereiterung oder Verjauchung der Gewebe, zur Urininfiltration etc. mit tödtlichem Ausgang, nur ausnahmsweise dagegen zur Benarbung bezw. zur Bildung eines bleibenden Canales. Letzteren Fall hat Socin (99) bei einem Patienten beobachtet, dem eine Perforation durch die dünne Basis eines etwa nussgrossen beweglichen Prostatatumors gemacht worden war, und der nachher noch 1½ Jahre lebte. Beim Sondiren ging hier der Katheter stets durch den abnormen Canal, und sehr wahrscheinlich wählte auch der spontan gelassene Urin denselben Weg. Die Sonde war bei dem 74jährigen Manne zum ersten Mal wegen Ischurie angelegt worden; nachher litt er an häufiger Enuresis. Er starb nicht an den Folgen seiner Harnbeschwerden, sondern an einer Pneumonie. Bei der Obduction fand sich der 6 mm lange Canal narbig überhäutet und nur ein leichter Grad von Blasenkatarrh. Solche Fälle sind aber Ausnahmen und ein glücklicher Zufall, auf welchen nicht gerechnet werden darf; das ungleich Häufigere ist, dass im Anschlusse an die absichtliche Perforation schwere Entzündungen und Abscedirungen mit consecutiver Sepsis etc. sich einstellen. Daher sind über beide Verfahren, forcirten Katheterismus wie Tunnelirung, die Acten längst geschlossen und es wird heutzutage Niemandem mehr einfallen, weder das eine noch das andere als berechtigte Methode anzuerkennen oder gar zu empfehlen.

2. Der Blasenstich.

§. 141. Als weitere palliative Operation bei unmöglichem Katheterismus ist die Blasenpunction zu nennen. Dieselbe ist, oberhalb der Sym-

physe ausgeführt, ein sehr altes Verfahren, das indessen heute noch häufig zur Ausführung kommt. Die Punction oberhalb der Schamfuge wird entweder a) als capillare mit Aspiration des Blaseninhaltes mittelst Dieulafoy'schem, Potain'schem oder Katsch'schem Aspirator ausgeführt, oder b) als eigentlicher, typischer Blasenstich mit Liegenlassen einer entsprechenden Canüle im Stichcanal resp. in der Blase. Ausserdem ist noch c) der Blasenstich vom Damm aus (nach Harrison) zu nennen.

§. 142. a) Die capillare Punction. Der Werth derselben ist mit Recht von jeher nicht hoch angeschlagen worden; sie darf lediglich nur als Nothbehelf betrachtet werden. Ihre Ausführung ist allerdings sehr einfach und erfordert ausser den gewöhnlichen aseptischen Massnahmen weder besondere Geschicklichkeit, noch fachkundige Assistenz, noch grössere Vorbereitungen. Eine feine Troikartnadel, welche mittelst Kautschukschlauches mit einem der genannten Aspirationsapparate in Verbindung steht, wird dicht über der Symphyse fest in die, die letztere überragende und als Tumor palpable Blase eingestossen, worauf der Blaseninhalt unter Luftabschluss aspirirt wird. Nach völliger Entleerung wird die Nadel extrahirt und der kleine Einstich mit Heftpflaster verschlossen. So unbedeutend dieser Eingriff auch erscheint und so harmlos er in der Regel auch immer geschildert wird, so darf er doch nicht in jedem Falle als absolut ungefährlich hingestellt werden. So sah Socin (99) bei einem alten erschöpften Prostatiker, der bereits eine jauchige Cystitis hatte, bald nach der ersten Capillarpunction der Blase unter peritonitischen Erscheinungen den Tod eintreten. Da keine Obduction stattfand, muss es dahingestellt bleiben, ob der Stich zur Entstehung der Peritonitis beigetragen hat; wahrscheinlich dürfte dies der Fall sein. Socin räth deshalb an, auch während des Ausziehens der Nadel die Aspiration fortzusetzen, damit nicht ein Tropfen des vielleicht schon zersetzten Blaseninhaltes den Stichcanal inficire. Bei Deneffe und van Wetter (De la ponction de la vessie, Bruxelles, H. Manceaux 1874) figuriren in einer statistischen Zusammenstellung von 154 hypogastrischen Punctionen 6 Fälle von Capillarpunction (mit im Ganzen 57 Einzelpunctionen), von denen 3 tödtlich verliefen. Die beiden genannten Autoren halten deshalb dieses Verfahren mit Recht für gefährlich und sind der Ansicht, dass dasselbe einen Rückschritt bedeute. Wie oben bemerkt, lasse ich die capillare Punction mit nachfolgender Aspiration nur als Nothbehelf, und zwar nur als einmaligen etwa in der Privatpraxis gelten. Dieselbe ist — das Werthvollste daran — geeignet, von allzu prolongirten oder gar forcirten Versuchen mit dem Katheter, die selten oder niemals gut ausfallen, abzuhalten, und lässt Zeit gewinnen, mit aller Ruhe und Schonung den alten Weg wiederherzustellen. Dabei ist es auch keineswegs selten, dass schon nach einmaliger Entlastung der Blase die Prostata decongestionirt und die Urethra für den Katheter wieder permeabel wird, so dass auf solche Weise einem weiteren blutigen Eingriff vorgebeugt werden kann. In diesem Sinne räth auch Bangs (486) bei bedeutenden Schwierigkeiten des Katheterismus, Blutungen etc. von demselben lieber ganz abzusehen und die Blase mittelst capillarer Punction und Aspiration zu entleeren, die Prostata unterdessen durch Massage,

Irrigationen mit heissem Wasser u. s. w. möglichst zu decongestioniren und dann erst wieder den Katheter zu versuchen. Dittel (566) ist kein Freund dieses Verfahrens; er meint mit Recht, man könne es etwa einmal bei einer acuten, muthmasslich schnell vorübergehenden Retention versuchen, wenn es sich darum handle, Zeit zu gewinnen, um nachher den normalen Weg mit dem Katheter in Ruhe zu suchen. Bei einer auf inamovibelm Zustande beruhenden Retention dagegen hält Dittel die capillare Punction für eine Spielerei. Dies ist ganz richtig; ich halte unter solchen Verhältnissen den Eingriff nicht nur für eine nutzlose Spielerei, sondern auch für gefährlich. Bei oft wiederholten Punctionen — Guyon hat bei einem Patienten in 20 Tagen 23mal, Vigneron in 19 Tagen 57mal, Pothecat in 9½ Tagen 28mal, Souppart in 10 Tagen 20mal, Chevalier 14mal punctirt; v. Frisch berichtet gar von 70—80 Punctionen hinter einander bei ein und demselben Patienten — ist es eben auf die Dauer doch nur schwer möglich, eine Infection des einen oder andern der zahlreichen Nadeleinstiche zu vermeiden, ganz besonders dann, wenn der Urin eitrig resp. ammoniakalisch ist. Von einer sorgfältig ausgeführten Einzelpunction dagegen habe ich bisher keinerlei üble Folgen gesehen. In allen Fällen also, in denen die Verlegung des normalen Abflusses nicht nur auf einer vorübergehenden Congestion der Prostata beruht, sondern eine bleibende ist, hat die Capillarpunction meiner Ansicht nach ihre Rolle ausgespielt.

§. 143. b) Der typische Blasenstich. Diese altehrwürdige, schon seit mehr als 300 Jahren bei Harnverhaltung zur Anwendung kommende Operation, ist als Palliativbehandlung sowohl bei der acuten, wie bei der chronischen Retention der Prostatiker namentlich von Dittel (566) und von Thompson (1348) wieder zu Ehren gezogen worden. Ersterer macht den suprasymphyseären Blasenstich immer mit dem Flourens'schen Troikart, dessen Canüle er 4—6 Tage im Stichcanal liegen lässt, um sie dann mit einem weichen Nélaton-Katheter zu vertauschen. Dieser wird in höchst einfacher Weise mittelst einer Insectennadel und einer Hartgummiplatte in situ gehalten, letztere selbst mit einem Beckengurt am Bauch befestigt; die Fixation des Katheters kann im Nothfall auch einfach durch Heftpflasterstreifen geschehen. Bei saurem Urin kann ein und derselbe Katheter nach Dittel wochenlang liegen gelassen werden; ist der Harn aber alkalisch, so soll die Sonde allwöchentlich entfernt und gereinigt resp. gewechselt werden. Leisrink (1194) hat zu demselben Zwecke einen Apparat angegeben, welcher aus einer Hartgummiplatte mit beweglich an derselben befestigter Silbercanüle besteht. Diese Modification hat jedenfalls den Vorzug grösserer Sauberkeit und Bequemlichkeit vor der Dittel'schen Methode voraus; die Silbercanüle braucht nur alle 4 Wochen behufs Reinigung herausgezogen zu werden. In einem Falle von Leisrink (l. c.) trug der Patient die Canüle ½ Jahr lang. Fehleisen (592), der ebenfalls einer Silbercanüle sich bedient, die mittelst Pelotte mit durchbohrtem Metalldeckel fixirt wird, berichtet von einem Patienten, der diesen Apparat ohne jegliche Schwierigkeiten sogar während 2½ Jahren trug. Indessen dürfte für monate- bezw. jahrelanges Tragen doch ein elastisches Rohr in der Regel vorzuziehen sein;

denn es wird sich auf die Dauer wohl kaum ganz vermeiden lassen, dass die Metallcanüle an der einen oder anderen Stelle drückt oder sich stösst und auf diese Weise Excoriationen und Decubitus verursacht — Nachtheile, die der weichen Canüle gar nicht oder viel weniger anhaften. In der That sind verschiedentlich Fälle beschrieben worden, in denen ein elastisches Rohr viele Monate lang ohne jegliche Beschwerden getragen wurde; so berichtet Dittel (Medic. Jahrbücher 1880) von einem Prostatiker, der ein solches 20 Monate, und Forestier (599) von einem Kranken, der dasselbe ein Jahr trug. Dittel (Wien. med. Wochenschr. 1880, Nr. 4) macht indessen auf einen Nachtheil der elastischen Canüle resp. des Katheters aufmerksam: Es kommt nämlich in einzelnen Fällen vor, dass nach der Einführung der Urin oder die injicirte Flüssigkeit plötzlich abzufliessen aufhört, und dass dann unter dem Gefühl eines sehr schmerzhaften Dranges bezw. Krampfes der Blase, oder eines höchst unangenehmen Kitzels in der Harnröhre, der Blaseninhalt neben dem Katheter vorbei durch den Stichcanal oder zuweilen sogar durch die Urethra ausgepresst wird. Diese Erscheinung rührt daher, dass bei stark hypertrophirtem und zapfenförmig in das Cavum der Blase hineinragendem mittlerem Prostatalappen, der Katheter entweder hinter dem Lappen in den Fundus geräth und durch den Druck des Tumors geknickt und unwegsam wird, oder dass er vor dem Lappen in die durch denselben verlaufende Harnröhrenrinne zu liegen kommt und dann den heftigen peripheren Kitzel verursacht. Ein solcher Fall eignet sich natürlich schlecht für die Behandlung mit dem Blasenstich; hier ist der Blasenschnitt angezeigt. Uebrigens ist das monate- oder gar jahrelange Tragen der Canüle, heutzutage wenigstens, die Ausnahme; gewöhnlich bedienen wir uns derselben nur für kurze Zeit und nur als momentaner Ausweg. Entweder trachtet man, nach Hebung der augenblicklichen Noth und Gefahr durch den Blasenstich, mittelst eines anderweitigen operativen Eingriffes bessere und dauernde Hilfe zu bringen, oder der natürliche Weg wird nach der zeitweiligen Entlastung der Blase wieder gangbar. Dass letzteres nicht selten der Fall, ist eine oft constatirte Thatsache und auch ich habe diese Erfahrung zu machen Gelegenheit gehabt. Eine lehrreiche diesbezügliche Krankengeschichte theilt unter Anderen Lalesque (1187) mit, welcher bei einem 70jährigen Prostatiker mit acuter Retention und falschem Wege mit einem einfachen starken Troikart die Blase punctirte und sofort einen Gummikatheter einlegte. Nach 17 Tagen urinirt Patient wieder spontan per vias naturales und ist auch 5 Jahre später gesund und im Stande, seine Blase spontan vollständig zu entleeren; einen Katheter hat Patient nie mehr gebraucht. Auch Méry und Lejars [bei Rochet (1296)] befürworten sehr die suprapubische Blasendrainage in Fällen prostatischer Harnverhaltung. Rochet (1296) hat zu möglichster Vereinfachung derselben ein besonderes Instrument, den „troicart porte-drain", construirt, welches so beschaffen ist, dass unmittelbar an die Punction die Drainage mit elastischem Gummirohr mit Leichtigkeit sich anschliessen lässt. Schopf (Wien. klin. Wochenschr. 1895, Nr. 46) will die Muskelfasern des geraden Bauchmuskels zur Sphincterbildung für die Fistel benützen. Er sticht deshalb den Troikart nicht in der Mittellinie, sondern 2—3 cm nach aussen von ihr schräg von oben und lateralwärts, nach unten und medianwärts durch

den einen Musc. rectus, eventuell auch den Musc. pyramidalis hindurch. Er hat in einem Falle mit diesem Verfahren eine vollständig schlussfähige Fistel bezw. gute Continenz erzielt. Thompson (1348) verfährt in ganz anderer Weise, und zwar nicht nur in Fällen von Retention mit ausgedehnter Blase, sondern auch besonders in solchen, bei denen die Capacität der Blase so verringert ist, dass der für den Patienten schmerzhafte und für den Operateur schwierige Katheterismus allzu oft (etwa stündlich) wiederholt werden muss. Hier macht Thompson den Blasenstich eventuell auch bei leerer Blase. Er führt einen grosskalibrigen, stark gekrümmten und vorn durch einen olivenförmigen Mandrinansatz geschlossenen Katheter (Fig. 69) so tief ein, dass seine Spitze hinter der Symphyse gefühlt wird. Ein Assistent fixirt ihn in dieser Stellung. Sodann wird oberhalb der Schamfuge ein kleiner Einschnitt gemacht, so dass die Spitze des Zeigfingers, durch die Incision eingeführt werden und hinter die Symphyse gelangen kann. Der Finger fühlt nun deutlich den Knopf des Mandrins, auf welchen in geringer Ausdehnung die Blasenwand incidirt wird, worauf der Katheterschnabel in die äussere Wunde schlüpft. Nun wird der Mandrin zurückgezogen, ein elastisches Rohr in die Katheteröffnung eingeführt und der Katheter per vias naturales entfernt. Das Gummirohr folgt dem letzteren in die Blase nach und wird in der Bauchwunde befestigt. Diese Thompson'sche Methode setzt voraus, dass die Blase mit dem Katheter entrirbar sei; sie wird also weniger als dringende Augenblicksoperation bei acuter Verhaltung in Frage kommen können, als vielmehr zur Erleichterung von Kranken der oben bezeichneten zweiten Kategorie (kleine Blasencapacität mit häufigem Drang und schwierigem oder schmerzhaftem Katheterismus). Bei der Ausführung dieser Operation muss man sich stets klar sein, dass man es mit ganz anderen anatomi-

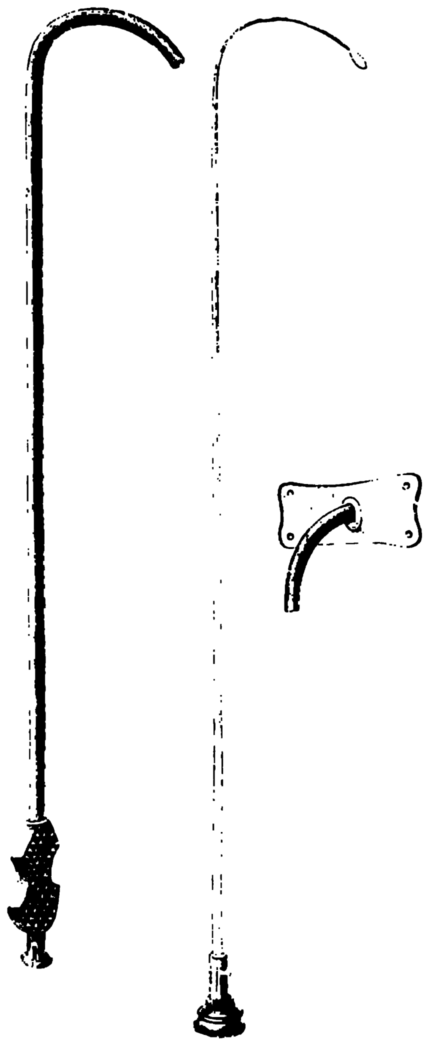


Fig. 69.
Instrument von Thompson für die Blasenpunction.

schen Verhältnissen zu thun hat als in den Fällen, in denen man bei voller Blase punctirt. Die Möglichkeit einer peritonealen Verletzung, einer prävesicalen Eiterung, einer Urininfiltration etc. ist bei der Thompson'schen Methode entschieden grösser als beim einfachen Blasenstich mittelst Flourens'schem Troikart bei voller Blase. Indessen ist auch letzterer durchaus nicht ganz gefahrlos: Vautrin (1360) hat in einem Falle das besonders tief herunterreichende Peritoneum verletzt und war in Folge dessen genöthigt, der Punction sofort die Laparotomie folgen zu lassen. Dittel (Med. Jahrbücher 1880) hat bei seinen 52 in dieser Weise ausgeführten Blasenstichen verschiedene Todesfälle erlebt. Deneffe und van Wetter (l. c. vid. p. 180) verfügen über 271 Fälle von Blasenpunctionen, von welchen 20 perineale, 97 rectale, 154 hypogastrische sind. In 7 Fällen findet sich ein letaler Ausgang verzeichnet. Ungünstiger lautet die Zusammenstellung von Pouliot (1272), die unter 22 Fällen von hypogastrischer Punction bei Prostatahypertrophie 9 Todesfälle aufweist, wovon 8 in Folge Harninfiltration vom Stichcanal aus. Ich selbst habe unter 5 Blasenstichen einen solchen mit letalem Ausgange zu verzeichnen. Dieser Fall betrifft einen 68jährigen Landwirth mit allgemeiner Hypertrophie und grossem mittlerem Lappen, der seit 3—4 Jahren Retentionist, seit 4 Monaten incontinent ist. Die Blase steht in Nabelhöhe; Inhalt derselben ca. 2 Liter. Da der Katheterismus stets schwieriger wird und auch Blutungen verursacht, so wird der suprasymphyseäre Blasenstich mit Flourens'schem Troikart und Liegenlassen der Canüle gemacht. Rasche ammoniakalische Zersetzung des Urins, Verfall der Kräfte, Somnolenz. Tod unter uroseptischen Erscheinungen am 6. Tage nach dem Eingriff. Bei einem anderen meiner Prostatiker, einem 69jährigen Mann, der 2 Monate lang nach dem Blasenstich die Canüle trug, öffnet sich 7—8 Monate nach der Decanülirung und Vernarbung des Stichcanals die alte Punctionsstelle bei Anlass einer acuten Retention wieder, nachdem sie während der ganzen genannten Zeit fest geschlossen gewesen. Seither ergiesst sich der gesammte Urin durch die Stichfistel. — Ein weiterer Nachtheil des Blasenstichs ist auch der, dass bei bestehender intensiver Cystitis eine energische Behandlung dieser Complication durch die Operation nicht nennenswerth gefördert wird; eine länger fortgesetzte ausgiebige Reinigung und Desinfection der Blase durch die enge Oeffnung hindurch ist nicht angängig. In der Regel gelingt es nicht, zähe Schleim- und Eitermassen auf diesem künstlichen Wege zu eliminiren. Für solche Fälle muss die Blase breiter eröffnet werden. Wenn aber, wie wir dies thun, der Blasenstich lediglich als eine momentane und vorübergehende Aushilfe betrachtet wird, die einer anderen, zweckmässigeren Behandlung nur vorausgeschickt wird, so darf derselbe sehr wohl als zuweilen ganz nützliches Auskunftsmittel aufgeführt werden.

§. 144. c) Die Perinealpunction, direct durch die hypertrophische Prostata hindurch, ist eine Modification des Blasenstiches, welche Harrison (1136 u. 1140) in einem Falle gute Dienste geleistet zu haben scheint. Der genannte Autor hat einen eigens hiezu construirten Troikart vom Damm d. h. von einem perinealen Urethralschnitte aus, in die Blase gestossen und die Troikartcanüle 6 Wochen lang liegen lassen,

worauf der Urin anfing, wieder den natürlichen Weg zu nehmen. Nach Entfernung der Canüle heilte die Punctionswunde sehr rasch, und die Function stellte sich wieder soweit her, dass Patient während des Tages nur 3stündlich, Nachts 2—3mal uriniren musste. Die Untersuchung per rectum ergab, dass die Prostata kaum mehr zu fühlen war (narbige Schrumpfung).

Andere Punctionsmethoden, wie die durch die Symphyse hindurch (Meyer), oder die unterhalb derselben (Voillemier), ferner die vom Mastdarm aus, welche Emmert und Söhnle (1085) ausgeführt haben und von der viel später auch Hitchins (1151) in einem Falle vollen Erfolg gehabt haben will, kommen hier nicht in Betracht und sind für unsere Zwecke zu verwerfen.

3. Der äussere Harnröhrenschnitt.

§. 145. In Fällen, in denen der Katheter versagt, erlaubt der äussere Harnröhrenschnitt (Urethrotomia externa, Boutonnière) nicht nur die regelmässige Entleerung der Blase, sondern auch die erfolgreiche Behandlung eines bestehenden Blasenkatarrhes, letztere jedenfalls viel besser als dies nach der Punction bezw. dem Blasenstich, indessen immer noch weniger ausgiebig, als es nach der Cystotomie möglich ist. Der Schnitt wird in der Pars membranacea mit Vortheil möglichst weit centralwärts bis zur Pars prostatica angelegt, eventuell im Bedarfsfall in letztere hinein verlängert, um dem Blaseneingang recht nahe zu kommen und bei schwierigen Verhältnissen des letzteren die Einführung einer starken Sonde bezw. eines Gummirohres in die Blase möglichst zu sichern. Annandale (966) hat diese Operation bei Gelegenheit des Congresses amerikanischer Chirurgen 1888 für die Behandlung der prostatischen Harnretention angelegentlichst empfohlen, nachdem schon vorher d. h. 1885 in Deutschland Braun (1013), gestützt auf den guten Erfolg, den er bei einem 60jährigen Prostatiker mit falschem Weg und Harnretention hatte, den äusseren Harnröhrenschnitt für ähnliche Fälle angerathen hatte. Soll die Urethrotomie zur Etablirung einer Dammfistel führen, wie dies Rochet und Durand (1301), ferner Poncet (1266) angerathen haben, so ist eine solche — vorausgesetzt, dass der Sphincter functionstüchtig ist — weniger beschwerlich, als eine offene hypogastrische Fistel. Der Patient braucht dabei keine Canüle zu tragen, hat dafür aber allerdings den Nachtheil, dass er sich gerade so oft der Sonde bedienen muss als vorher, nur gestaltet sich der Katheterismus durch die Fistel gewöhnlich einfacher und leichter, meist auch weniger schmerzhaft als vor dem Harnröhrenschnitt, dies alles um so eher, wenn bei der Operation eine Dilatation des Blaseneinganges ist ausgeführt worden. In jedem Falle empfiehlt es sich, sofort nach der Operation ein starkes Drainrohr durch die Wunde bis in die Blase zu legen und für längere Zeit liegen zu lassen. Dadurch wird einerseits eine bessere Wegsamkeit der hinteren Harnröhre und des Blaseneinganges erzielt, andererseits ist die Möglichkeit gegeben, die Blase vollkommen zu entleeren und ausgiebig auszuwaschen. Ueberhaupt kann die Operation, ganz abgesehen vom unmöglichen oder erschwerten Katheterismus, schon

allein durch einen intensiven Blasenkatarrh indicirt sein, sobald man der Zersetzung des Harnes durch Ausspülungen etc. per vias naturales nicht Herr wird, und in Folge des septischen Urines ernste Gefahren drohen. Statt ein Drainrohr einzulegen, empfiehlt Rochet (1296) eine möglichst weit getriebene Dilatation der hinteren Harnröhre und des Blasenhalses von der perinealen Incision aus, die er mittelst Paréschem Analspeculum ausführt. Dadurch wird eine ca. 3—4 Wochen dauernde Incontinenz bedingt, die jeden Katheter überflüssig macht. Die Blase werde dadurch gründlich entleert, die Spasmen verschwinden. Bangs (974) besorgt diese forcirte Dilatation mit dem Dolbeau'schen Dilatator und treibt sie soweit, dass der von der Dammwunde in die Blase führende Canal 1½ Zoll Weite bekommt. Ich habe über diese beiden letzteren Dilatationsmethoden keine eigene Erfahrung, doch ist ohne Frage das erstgenannte Verfahren, d. h. die Blasendrainage mit starkem Gummirohr, die ich wiederholt ausgeführt habe, nicht nur das für den Kranken weniger lästige, sondern auch das sicherere und schonendere. Dasselbe darf auch für die hier in Frage kommenden alten und meist hinfälligen Kranken, abgesehn von der Narkose, füglich als gefahrlos bezeichnet werden. Auf die Dauer freilich ist von dem Eingriff nicht allzu viel zu erwarten; denn die durch das Einlegen eines starken Drains bewirkte Erweiterung und bessere Wegsamkeit des Blasenhalses wird nach Wegnahme des Rohres allmählich wieder aufgehoben, so dass sich der frühere Zustand wieder einstellt, und wenn dann noch dazu die Nieren bereits erkrankt sind, so wird auch die Urethrotomie und Drainage den fatalen Ausgang nicht hintanhalten können. Man ist deshalb von jeher darauf ausgegangen, mit der Operation wenn immer möglich einen directen Eingriff auf die Prostata selbst zu verbinden, d. h. zugleich die Spaltung des Organs, die Prostatotomie, oder die Entfernung desselben, die Prostatektomie, auszuführen (vergl. hierüber §§. 154 und 159). Früher wurde die äussere Urethrotomie bei Prostatikern ausser aus den oben genannten Indicationen, auf Empfehlung von Thompson (106) und von Morris (1232) auch zum Zwecke der digitalen Exploration des Blaseninnern ausgeführt. Man wollte sich mit dem eingeführten Finger über die Prostataverhältnisse am Blaseneingang direct orientiren, um dann je nach dem Ergebniss der Untersuchung die operativen Dispositionen zu treffen. Man hielt namentlich die Fälle mit isolirtem mittlerem oder mit stark in das Cavum der Blase vorspringenden Seitenlappen für geeignet, von der perinealen Wunde aus operirt zu werden, vorausgesetzt, dass die perineale Distanz, d. h. die Entfernung des peripheren Endes der Pars prostatica vom entferntesten Punkte des vergrösserten Drüsenlappens keine zu grosse sei. Nach Watson (1372) darf diese Distanz nicht mehr als 7 cm betragen, gegentheiligen Falls ist eine perineale Operation unthunlich. Heutzutage bedürfen wir dieser präliminaren Boutonnière als eines diagnostischen Hilfsmittels zur Bestimmung unseres therapeutischen Handelns nicht mehr. Wir haben bei Besprechung der Diagnose der Prostatahypertrophie gesehen, dass wir in der Cystoskopie nicht allein eine absolut zuverlässige, sondern auch eine für den Kranken nicht eingreifendere Untersuchungsmethode besitzen, als dies jeder Katheterismus ist. Es ist deshalb die äussere Urethro-

tomie zu Explorationszwecken bei Prostatikern heute wohl überall verlassen worden, während sie dagegen als Palliativoperation bei schwierigem Katheterismus und hauptsächlich bei hochgradiger und hartnäckiger Cystitis noch häufig Verwendung findet.

4. Die Cystotomie und Cystopexie.

§. 146. Der Blasenschnitt, die Cystotomie, kommt bei der Behandlung der Prostatahypertrophie insofern in Betracht, als er als palliatives Mittel für die Entleerung der Blase bei acuter Retention und unmöglichem Katheterismus an Stelle der Punction, sodann bei schwerer Blaseninfection oder schmerzhafter Cystitis, bei sonst nicht zu beherrschenden Blasenblutungen, bei gewissen Fällen von falschem Weg angezeigt ist. Ferner wird die Cystotomie auch dann gemacht, wenn es sich um die Anlegung einer ebenfalls palliativ wirkenden Blasenfistel (vergl. §. 149 Cystostomie), sei es am Damm oder am Bauch, handelt. Endlich ist der Blasenschnitt nothwendig bei verschiedenen operativen Eingriffen, die sich gegen die Prostata selbst richten (Prostatotomie, Prostatektomie, Kaustik; vergl. §§. 157, 165, 170, 171 u. 175). Die Operation wird entweder a) vom Damm aus (Perinealschnitt), oder b) in der Gegend oberhalb der Symphyse (hoher Blasenschnitt) gemacht und hat zum Zweck, einerseits die Harnröhre theilweise oder ganz auszuschalten und andererseits das Blaseninnere frei zugänglich zu machen.

§. 147. a) Der mediane perineale Blasenschnitt, medianer Dammschnitt, Cystotomia perinealis mediana, ist bereits in §. 145 besprochen worden; er ist nämlich im Grunde nichts anderes, als ein möglichst weit centralwärts reichender äusserer Harnröhrenschnitt, mit nachfolgender Dilatation und Drainage des Blaseneinganges. Durch denselben wird der vordere Theil der Urethra bis zur Pars prostatica ausgeschaltet und die Blase für Instrumente und Finger leicht entrirbar gemacht; dadurch ist die Möglichkeit gegeben, die Blase vollkommen zu entleeren und auszuwaschen, ohne dass die Harnröhre durch die Einführung von Instrumenten gereizt wird. Harrison (1138) und Whitehead (943) sind es namentlich, welche dieser Operation das Wort reden, letzterer besonders zum Zwecke der Etablirung einer permanenten Perinealfistel, die ihm in zahlreichen Fällen gute Dienste geleistet hat. Er führt speciell einen 70jährigen Prostatiker an, der seit 5 Jahren eine Dammfistel trägt, durch welche der gesammte Urin in durchaus normaler Weise entleert wird; der früher arbeitsunfähige Kranke ist seit der Operation wieder vollständig leistungsfähig geworden. Ich selbst habe den perinealen Blasenschnitt zum Zwecke der Dilatation des Blaseneinganges und der Blasendrainage 4mal bei Prostatikern von 70, 72, 76 und 78 Jahren bei wenig günstigem Allgemeinzustand gemacht und jedesmal ein momentan sehr zufriedenstellendes Resultat gehabt.

§. 148. b) Der hohe Blasenschnitt oberhalb der Symphyse, Sectio alta s. hypogastrica s. suprapubica, Epicystotomie, ist in weit

höherem Masse als der Perinealschnitt geeignet, den oben genannten Indicationen zu genügen. Durch denselben kann die Blase beliebig weit eröffnet und nicht nur für die Palpation, sondern auch für die directe Inspection zugänglich gemacht werden, während gleichzeitig die Harnröhre in ihrer Totalität ausgeschaltet wird. Die Operation wird am besten in der von Trendelenburg modificirten Weise, bei Beckenhochlagerung mit querem Bauchdeckenschnitt dicht über der Symphyse ausgeführt. Bei completer Retention und prall gefüllter Blase macht die Vermeidung der peritonealen Umschlagstelle keinerlei Schwierig-

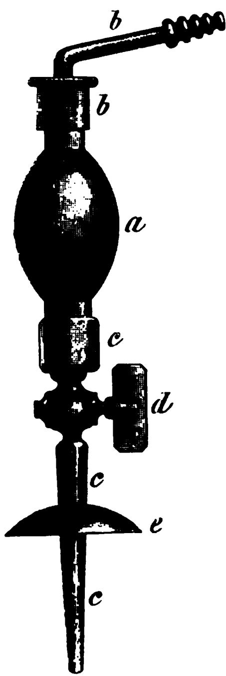


Fig. 70.
Apparat zur präliminaren Luftfüllung der Blase bei Sectio alta von Emil Burckhardt.



Fig. 71.
Doppelschlauch für die Blasendrainage nach Sectio alta von Guyon-Perrier.

keiten. Anderenfalls ziehe ich die Füllung der Blase mit Luft nach dem Vorschlage von Helferich, derjenigen mit Flüssigkeit vor. Durch dieses Vorgehen wird die immer sehr unangenehme Ueberschwemmung des Wundgebietes im Moment der Blaseneröffnung vermieden, ein Factor, der auch vom Standpunkte einer consequenten Aseptik aus sehr wohl Berücksichtigung verdient. Für die Luftfüllung habe ich mir einen einfachen Apparat construirt, der es gestattet, beliebige (messbare) Quantitäten reiner Luft zu insuffliren. Derselbe (Fig. 70) besteht aus einer eiförmigen Luftkammer a mit dem stumpfwinklig aufgesetzten Zuführungsrohr b und dem abführenden konischen Schenkel c. b und c lassen sich abnehmen, so dass a mit Watte gefüllt werden kann. An b wird ein kleines Richardson'sches Handgebläse oder eine graduirte Spritze angefügt; c, das einen Verschlusshahn d trägt,

und mit einer an die Kuppe der Glans penis sich anlegenden gewölbten Platte e montirt ist, wird in den in die Blase geführten Nélaton-Katheter gesteckt. Vor dem Gebrauch wird in die Luftkammer a jeweilen ein Ballen sterilisirte Watte gebracht. Nach genügender Luftfüllung der Blase wird der Hahn abgeschlossen, und während des Herausziehens des Katheters der Penis mittelst eines Bändchens ligirt. Die Blase wird mit dem Katheter vor Instituirung der Beckenhochlagerung vollständig entleert und dann nach Vornahme der letzteren, mittelst dieses Apparates mit Luft gefüllt, bis sie percutorisch über der Symphyse nachweisbar wird. Bei schlaffen Bauchdecken lässt sie sich nach der Füllung als Tumor palpiren, zuweilen in ihren Contouren sogar deutlich sehen. Bei einiger Uebung fühlt man am Widerstande des weichen Gummiballons ganz genau, wenn mit der Insufflation aufgehört werden muss, resp. wieviel man der Blasenwand zumuthen darf. Ist man in dieser Beziehung nicht sicher, so ist die Füllung mittelst graduirter Spritze vorzuziehen; doch setzt dies voraus, dass früher die Blasencapacität bestimmt worden ist. Das Einlegen eines Kolpeurynters in das Rectum ist durchaus unnöthig. Was die Versorgung der Blasenincision anbelangt, so kann in zweierlei Weise verfahren werden: Entweder zieht man die Blasenwand vor und fixirt ihre Wundränder mit einigen provisorischen Nähten an die äussere Haut, oder die Bauchdeckenwunde wird rings um die in die Blase gelegte Drainröhre tamponirt und offen gelassen; die Blase selbst bleibt in der Tiefe des Wundtrichters. Das Offenhalten der Blase ist für die Nachbehandlung natürlich unerlässlich. Am besten wird die Drainage bewerkstelligt mittelst des Guyon-Perrier-schen Doppelschlauches (Fig. 71), indessen kann sie auch mit jedem gewöhnlichen Kautschukrohr instituirt werden. Die zuweilen zum Zweck des permanenten Urinabflusses versuchte Lagerung des Kranken auf den Bauch, ohne Einlegen irgend eines Rohres in die Blase, mag als Nothbehelf für kurze Zeit (einzelne Stunden) etwa einmal zulässig sein; als Methode der Drainage für die ganze Nachbehandlung jedoch ist dieses Vorgehen, weil für den Kranken höchst unbequem und beschwerlich, zu verwerfen. Es geschieht nun verhältnissmässig häufig, dass wie bei der Punction bereits erwähnt, nach Entleerung und Entlastung der Blase, die vorher für den Katheter unpassirbare Urethra, in den nächsten Tagen post op. wieder durchgängig wird. In diesem Falle wird der Verweilkatheter per vias naturales eingelegt und die obere Blasendrainage entfernt. Auch kann es zuweilen nützlich sein, den retrograden Katheterismus im Anschluss an die Sectio alta zu versuchen, wie dies Routier (1314) in 2 Fällen mit Erfolg gethan hat; die suprapubische Drainage ist dann natürlich nicht nothwendig. Die Blasenwunde secundär zu nähen, ist eine überflüssige Mühe; sie schliesst sich in der Regel ohne weiteres Zuthun ganz von selbst, vorausgesetzt, dass der freie Abfluss per urethram gewährleistet ist. Selbstverständlich sind in diesem Falle etwa angelegte Fixationsnähte der Blasenwand und der äusseren Haut zu entfernen, resp. schon eingetretene Verwachsungen zwischen Schleimhaut und äusserer Haut mit dem Messer zu lösen. In gleicher Weise wird auch in allen den Fällen verfahren, in denen wegen anderweitiger Indicationen (Blaseninfection, schmerzhafte Cystitis, Blutung, faslcher Weg) cystotomirt wurde, und in denen das erstrebte Ziel schliesslich erreicht worden ist. Die Sectio alta ist aller-

dings eine eingreifendere Operation als die Sectio perinealis sowohl, als besonders die Punction. Wenn wir indessen mit ihrer Ausführung nicht zu lange zaudern und nicht warten, bis der Kranke allzusehr heruntergekommen ist, wenn wir mit anderen Worten den Schnitt nicht in extremis auszuführen genöthigt sind, dann sind die damit verbundenen Gefahren nicht gross. Diesem Umstande d. h. der Ausführung der Operation nur in Nothfällen und bei bereits schlechtem Allgemeinzustand schreibt Rochet (1296) die hohe Mortalitätsziffer zu, die sich bei seinen Fällen ergeben hat. Er verlor nämlich von 8 Operirten 3 sofort nach der Operation, von diesen 2 im Coma, ohne dass das Fieber nach der Operation nachgelassen hätte, und einen durch Blutung, die in die Blase erfolgte. Coma und Blutung will Rochet auf die zu rasche Entleerung des Urines zurückführen. Dass andererseits aber auch bei sehr ungünstigem Allgemeinzustand das Operationsresultat doch ein vorzügliches sein kann, beweist ein von Carrel (1032) berichteter Fall, in welchem ein bereits septischer und heftig delirirender 70jähriger Prostatiker durch den hohen Blasenschnitt gerettet wurde; hier wirkte die Cystotomie ähnlich, wie die Incision und Drainage eines Abscesses. Ein solcher Fall steht übrigens durchaus nicht vereinzelt da. Beim Studium der Literatur stossen wir öfters auf ähnliche Mittheilungen, so vor allem von Poncet (1267) und von Mac Guire (1213), dann von Gangolphe (1115), Harrison (672), Vallas (Soc. de Chir. Lyon 1898) u. A. m. Queirel (1283) hat in 2 Fällen aufgegebene Patienten, bei denen die Urethrotomia ext. mit Blasendrainage erfolglos geblieben, durch die Cystotomia suprapubica gerettet. Ich selbst habe bei Prostatikern wegen der einen oder anderen der oben bezeichneten Indicationen, den hohen Blasenschnitt 6mal gemacht, bei Patienten von 59—75 Jahren. Einer dieser Fälle, ein Mann von 74 Jahren, bei dem ausserdem multiple Blasensteine vorhanden sind, die bei diesem Anlass extrahirt werden, endet am 7. Tage nach der Operation in Folge Pneumonie (Aethernarkose) tödtlich. Wegen sehr heftiger Blasenblutungen bei Prostatikern haben Faucon (Journ. des scienc. méd. 1898, Nr. 17) und Casper (1034) mit gutem Erfolg operirt. Im Falle des ersteren trat 4 Tage nach dem Blasenstich — wohl in Folge der plötzlich eingetretenen Entlastung — eine starke Hämaturie auf, welche erst durch die Sectio alta beherrscht werden konnte; in dem des letzteren war die Blutung bei einem 69jährigen Prostatiker ohne sicher eruirbare Ursache aus dem varicösen Venenkranz des Blasenhalses erfolgt und wurde durch aufgedrückte, mit Liq. ferr. sesquichlor. getränkte Gaze gestillt. Vignard (1368) hält sich nach seinen Beobachtungen und Erfahrungen zu dem allerdings etwas gewagten Ausspruch berechtigt, dass die Operationen, zu denen man bei der Prostatahypertrophie gezwungen ist, relativ leicht auszuführen und quoad vitam prognostisch günstig zu beurtheilen seien. — Bei der Nachbehandlung kann es in einzelnen, sogar nicht allzu seltenen Fällen vorkommen, dass ein vollständiger Schluss der Blasenwunde ausbleibt und dass in der Cystotomienarbe eine feine Fistel, eine Blasenbauchfistel, zurückbleibt, aus welcher beständig mehr oder weniger Urin sich ergiesst, und die sich trotz aller angewandten Mittel (Verweilkatheter, Aetzungen, plastische Operationen etc.) nicht schliesst. Auch in einem meiner eigenen, oben erwähnten Cystotomiefälle ist es

zur Bildung einer solchen unbeabsichtigten Blasenbauchfistel gekommen, die bei dem jetzt 79jährigen Herrn durchaus nicht zu seiner Unzufriedenheit oder Belästigung nun schon 7 Jahre besteht; durch dieselbe fliesst bei der Miction jeweilen etwas Urin ab, zwischen den Entleerungen jedoch bleibt sie trocken. Aehnliche Fälle haben u. A. auch Adenot (958), Chevalier (1459), Richardson (1288) beobachtet. Trotz solcher kleiner Nachtheile spielt heute die Sectio alta bei der Therapie der Prostatahypertrophie eine wichtige Rolle und die meisten Autoren, namentlich die deutschen und die englischen, stimmen darin überein, dass dieselbe der Troikartpunction, sowie der wiederholten Capillarpunction jedenfalls vorzuziehen sei. Immerhin machen sich stets noch einzelne Stimmen, zum Theil sehr gewichtige, geltend, welche die Punction in erste Linie stellen möchten. So hat z. B. Bazy (978) die Erfahrung gemacht, dass man bei Urinretention und unmöglichem Katheterismus mit der capillaren Aspiration meistens auskomme und dass, wenn bei Cystitis die gewöhnlichen Blasenspülungen nichts helfen, dann auch die Cystotomie keinen besonderen Einfluss habe. Er hält die letztere nur dann für erlaubt, wenn die Blase hochgradig erkrankt, stark ausgedehnt und dabei sklerosirt ist; dagegen empfiehlt er sie unbedingt bei Blutungen, sowie in manchen Fällen von falschen Wegen. Nach den eigenen Erfahrungen muss ich die Indicationsgrenzen der Sectio suprapubica entschieden weiter ziehen und dieselbe als Palliativoperation bei Prostatikern an die erste Stelle setzen. Auch bei Blasenblutungen und besonders bei den schweren infectiösen, sowie den schmerzhaften Cystitiden der Prostatiker, die der localen Behandlung per vias naturales trotzen, giebt diese Operation bessere Resultate als jede andere. In manchen Fällen von falschem Weg sodann, bei denen an der Perforationsstelle ein Entriren des centralen Harnröhrenabschnittes mit der Sonde in keiner Weise gelingt, erlaubt die Sectio alta den retrograden Katheterismus und die Einlegung eines Verweilkatheters mit Vermeidung des falschen Weges.

c) In jüngster Zeit (1901) schlägt Goldmann (1120) vor, bei mechanischen Prostatikern, die das II. Stadium nicht überschritten haben, die freigelegte vordere Wand der uneröffneten Blase, oberhalb der Symphyse extraperitoneal an der vorderen Bauchwand möglichst hoch zu fixieren und zu breiter Verwachsung zu bringen. Er will mit einem solchen Vorgehen eine Anteversion der Blase und damit eine günstigere Richtungslinie für die Harnentleernng bewirken, ferner die innere Urethralmündung durch den Zug der vorderen Blasenwand erweitern und die Ausbuchtung der hinteren Blasenwand verhüten. Goldmann ist zu diesem Vorschlage geführt worden durch den Autopsiebefund eines von ihm 2¼ Jahre vor dem Tode mit dem suprasymphyseären Blasenstich behandelten Prostatikers. Die Punction war wegen absoluter Unmöglichkeit des Katheterismus ausgeführt worden; nach der Decanülirung schliesst sich die Bauchfistel vollständig, und Patient bleibt in der Folge bis zu seinem an Myocarditis erfolgenden Tode von nennenswerthen Harnbeschwerden frei. Die anatomische Untersuchung der intact der Leiche entnommenen und gehärteten Blase ergiebt eine leichte, excentrische Hypertrophie mit glatter und faltenloser vorderer Blasenwand. Die innere Harnröhrenmündung stellt eine klaffende, halbmondförmige Spalte dar, an deren hinterem Umfang sich ein wallnussgrosser, mittlerer

Prostatalappen befindet. Die hintere Blasenwand verläuft hinter dem letzteren ganz gestreckt, ohne Andeutung eines Recesses. Die Blasenstichnarbe findet sich 8 cm oberhalb der inneren Urethralöffnung; sie hängt unmittelbar mit der Narbe der Bauchwand zusammen. Dieser Vorschlag Goldmann's, den er übrigens praktisch noch nicht ausgeführt zu haben scheint, ist nicht ganz neu. Schon 1896 räth Kryński (1178), allerdings nur auf Grund theoretischer Untersuchungen, zur Ventrofixation der Blase bei Prostatikern. Hier soll die vordere Blasenwand in einer kleinen Laparotomiewunde durch die Naht befestigt werden; es wird also intraperitoneal verfahren. Aehnliche Vorschläge machte, gestützt auf das Thierexperiment 1897 Perassi (1256), der nicht allein die Fixation der Blase empfiehlt, sondern durch Transplantation von dem Musc. rectus entnommenen Muskellappen auf die vordere Blasenwand, eine Kräftigung der Blasenmuskulatur zu erzielen sucht.

5. Die Cystostomie.

§. 149. Die Cystostomie, Poncet'sche Operation (Cystostomie sus-pubienne), Cystostomia suprapubica ist eine Operation, bei welcher unter temporärer oder dauernder Ausschaltung der ganzen Harnröhre eine Blasenbauchfistel oberhalb der Symphyse künstlich gebildet wird, durch welche der Patient den Urin ganz oder theilweise direct aus der Blase nach aussen entleert. Die Operation ist nichts anderes als eine Sectio alta mit nachfolgender genauer, lineärer Nahtvereinigung der Wundränder der Blase mit denen der äusseren Haut. Sie wurde in dieser Weise und zu genanntem Zwecke bei einem Prostatiker erstmals von Poncet [vergl. Hassau (1143)] im Jahre 1888 ausgeführt, welcher unter den französischen Chirurgen in erster Linie auf die Unsicherheit und die Gefahren der bisher vorzugsweise geübten hypogastrischen Blasenpunction aufmerksam gemacht hat. Zwar waren früher schon diesbezügliche Versuche mit mehr oder weniger befriedigendem Erfolge von Sédillot (Manuel opérat.), Thompson (1348 u. 1350), Böckel (993) u. A. m. gemacht und zur Nachprüfung empfohlen worden; von einem eigentlichen methodischen Vorgehen kann jedoch bei keinem der genannten Autoren gesprochen werden. Von allen wurde die Operation mehr oder weniger als Versuch betrachtet. Kurz nach Poncet und offenbar unabhängig von demselben, hat in Amerika Mac Guire (1211) bei Prostatikern eine „künstliche Harnröhre" oberhalb der Symphyse herzustellen versucht es gebührt also auch diesem Forscher das Verdienst, die Idee der Totalausschaltung der Harnröhre und der bleibenden Bildung eines neuen Blasenmeatus bei Prostatikern durch die That verwirklicht zu haben. Die günstigen Resultate, welche Poncet mit seiner Operation gleich von Anfang an aufzuweisen hatte und über die von seinen Schülern Hassau (1143), Bouan (994), Lagoutte (1185), Delore (1056), Roll[illegible] (1307) u. A. ausführlich berichtet wurde, ferner der Umstand, dass Pon[illegible]e Gelegenheit hatte, den bekannten Lyoner Chirurgen Professor Did[illegible]y einen 83jährigen Greis, in dieser Weise mit gutem Erfolg zu operiren — brachten es mit sich, dass die Operation rasch bekannt wurde und zunächst in Frankreich, dann aber auch bald anderwärts sich Eingang

verschaffte und allgemein ausgeführt wurde. Diday (1070) hat das Resultat des an ihm vollzogenen Eingriffes beschrieben und theilt mit, dass er mit seinem hypogastrischen Meatus sehr zufrieden sei, indem er ganz gut je nach Umständen in Zeiträumen von $1\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$ Stunden ein Harnbedürfniss empfinde, welches ihm erlaube und Zeit lasse, seine Vorkehrungen zu treffen, um nicht benetzt zu werden, ein Gefühl, welches, wie Diday meint, lediglich von einem bestimmten Füllungszustande der Blase abhängen müsse. Ausserdem habe sein Allgemeinzustand seit der Operation sich sehr auffallend gebessert und sei nicht zu vergleichen mit dem Zustande während der Zeit, da er sich katheterisiren musste. Die Technik der Operation, wie sie von Poncet (1268) angegeben und ausgebildet worden, ist recht einfach: Zunächst wird die Sectio alta mittelst verticalen, medianen Hautschnittes vom oberen Symphysenrand 6—8 cm nach aufwärts ausgeführt; 8—10 mm lange Incision der vorderen Blasenwand an einer dem Blasenausgang möglichst nahen Stelle; Vernähung der Ränder der Blasenöffnung mit denen der Bauchwunde mittelst Metallsuturen, wobei von den Schichten der Bauchwand zweckmässig nur die äussere Haut allein gefasst wird; Nachbehandlung ohne Katheter oder Drain mit einfacher, den abfliessenden Urin aufsaugender Wattebedeckung der Fistel („kein Verband der beste Verband"). Poncet empfiehlt diese Cystostomie als Behandlungsmethode der Prostatahypertrophie für alle die Fälle, in denen die Einführung des Katheters a) unmöglich, b) schwierig und zu Blutungen führend, c) schmerzhaft und sehr oft zu wiederholen ist. Ausserdem hält er die Operation angezeigt bei stark dilatirter Blase, weil hier die häufige Anwendung des Katheters, auch bei Beobachtung der peinlichsten antiseptischen bezw. aseptischen Massnahmen, doch sicher zur gefährlichen Infection führt. Sodann ist nach Poncet die Anlegung der Blasenbauchfistel indicirt bei Prostatikern, die bereits Zeichen allgemeiner septischer Infection oder urämischer Intoxication zeigen, da nur auf diesem Wege eine gründliche Desinfection der Blase und eventuell ein Zurückgehen der Allgemeinerscheinungen erzielt werden könne. Bazy (978) bezeichnet als Hauptindication der Cystostomie bei Prostatahypertrophie einen inoperabeln Prostatatumor, der den Blasenausgang verlegt, den Urinabfluss verhindert und den Katheterismus dauernd unmöglich macht. Die Resultate, die Poncet (1267) mit dieser seiner Operation erzielt hat, sind sehr bemerkenswerth: Er berichtet über 114 operirte Fälle, von denen 39 sogenannte mechanische Prostatiker betreffen, d. h. solche, bei denen lediglich ein mehr oder weniger hochgradiges Hinderniss für die Harnentleerung vorhanden ist, eine Infection aber nicht besteht; von diesen 39 Operirten wurden 37 geheilt, 2 starben an Urämie in Folge renaler Veränderungen, die vor der Operation nicht entdeckt worden waren. Weitere 29 Operationsfälle entfallen auf Kranke, die Zeichen acuter Infection aufweisen; von diesen wurden 13 geheilt, während 16 starben. Die letzten 46 Cystostomiefälle endlich betreffen Prostatiker mit chronischer Infection; diese weisen 33 Heilungen und 13 Todesfälle auf. Was die functionellen Resultate anbelangt, so ist zunächst zu constatiren, dass bei 34 Operirten die Fistel dauernd offen blieb, weil der Urinabfluss irreparabel verhindert war. Von diesen 34 Kranken, deren durchschnittliches Alter 74 Jahre beträgt (jüngster 66 Jahre, ältester 87 Jahre),

sind 14 vollständig continent, 7 partiell continent und 13 vollständig incontinent. Als „continent“ bezeichnen Poncet und Delore (1268) solche Operirte, bei denen a) die Miction normal stattfindet und die Fistel nur als Sicherheitsventil für etwaige Retention dient; b) die Miction per urethram und per Fistel zugleich geschieht; c) die Miction nur per Fistel, entweder spontan oder mittelst Katheters stattfindet. Als „partiell continent“ sind nach den Genannten die Cystostomirten zu betrachten, welche a) nur in gewissen Körperlagen Incontinenz aufweisen; b) continent sind, aber sehr frequente Mictionen haben; c) zuerst continent sind, in Folge Blasenschrumpfung aber nachträglich incontinent werden; d) nur bis zu einem gewissen Füllungsgrade der Blase continent sind, dann aber sofort incontinent werden; e) sofort incontinent werden, sobald irgend welche Retention des sonst per urethram entleerten Urines eintritt. Bei dem am längsten beobachteten Patienten mit permanenter Fistel sind seit der Operation 8 Jahre verflossen, bei dem am kürzesten controlirten dagegen 11 Monate. Die mittlere Länge des Fistelcanales beträgt nach Delore (1059) 3—5 cm, die grösste 8 cm. — Bei Berücksichtigung der eben gemeldeten functionellen Resultate drängt sich zunächst die Frage auf, durch welche Umstände oder Verhältnisse die auffallenden Unterschiede derselben bedingt sein können. Die „künstliche Urethra“ wird sich nur bei denjenigen Operirten schliessen, bei denen die Harnretention mehr die Folge einer vorübergehenden Schwellung der Prostata ist, die Wiederherstellung des normalen Abflussweges also möglich ist. Je mehr dies der Fall, desto mehr wird die Bauchfistel die Neigung zeigen, sich spontan zu schliessen. Wenn dagegen die Prostata ein bleibendes obstruirendes Hinderniss darstellt, so wird der Urin leichter seinen Weg durch die künstliche Oeffnung finden; die Fistel persistirt. Am leichtesten heilen, wie das Studium der einschlägigen Literatur ergiebt, diejenigen Operirten vollständig, welche im ersten Anfall acuter Verhaltung cystostomirt worden sind. Was die Frage nach dem Einfluss der Operationsweise auf das endliche Resultat anbelangt, so wird gewöhnlich angenommen, dass wenn man die Blasenschleimhaut genau mit der äusseren Haut vernäht, also eine lippenförmige Fistel anlegt, letztere keine Neigung zeigen wird, wieder zu verheilen. Etwas Richtiges ist hiebei; indessen wird nur in der Minderzahl der Fälle die Naht halten und eine primäre Heilung erfolgen. Meist schneiden die Fäden rasch durch, alles geht auseinander, die Blasenwand zieht sich zurück und es entsteht ein Fistelgang, der erst nach langsamer Vernarbung sich wieder zu einer lippenförmigen Fistel zusammenzieht, sofern der Urin stets diesen Weg nimmt, dagegen eine grosse Neigung zur Obliteration zeigt, wenn der Harn auf natürlichem Wege abfliessen kann. Ob also die Fistel persistirt oder nicht, hängt hauptsächlich von den Hindernissen ab, welche am Blasenhalse gelegen sind. Schwieriger gestaltet sich die Beantwortung der Frage nach den Bedingungen der Continenz der neuen Oeffnung. Aus den Untersuchungen von Lagoutte (1185) geht hervor, dass die Form derselben keine Bedeutung zu haben scheint; auch der Länge und Richtung des Fistelcanales will dieser Autor keine besondere Wichtigkeit zuerkennen. Bei den von ihm untersuchten 63 Fällen ist die Cystostomie stets nach genau demselben Modus ausgeführt worden, und dennoch sind dabei die Resultate bezüglich Continenz ganz ver-

schieden ausgefallen. Hier scheinen eine ganze Anzahl verschiedener Factoren in Betracht zu kommen, welche für das functionelle Ergebniss des Eingriffes massgebend sind. So ausser der Länge und Richtung des Fistelganges besonders auch die Action der Bauchmuskeln, die Beschaffenheit des die Mucosa und die äussere Haut verbindenden Narbenringes, endlich der Zustand der Blase selbst. Je nachdem im einzelnen Falle die genannten Factoren sich mehr oder weniger günstig combiniren, wird auch das schliessliche functionelle Resultat der Operation ein befriedigendes oder ungünstigeres sein. Ein Uebelstand, der sich bei seit langer Zeit Cysto-

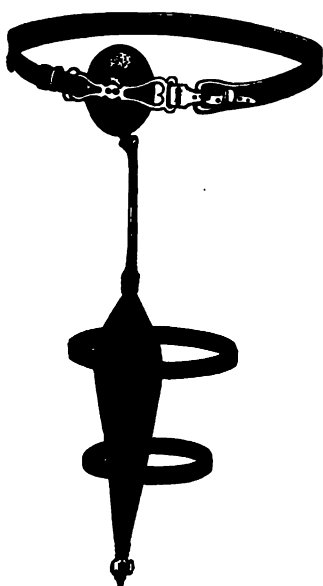


Fig. 72. Recipient für incontinente Cystostomirte von Collin.

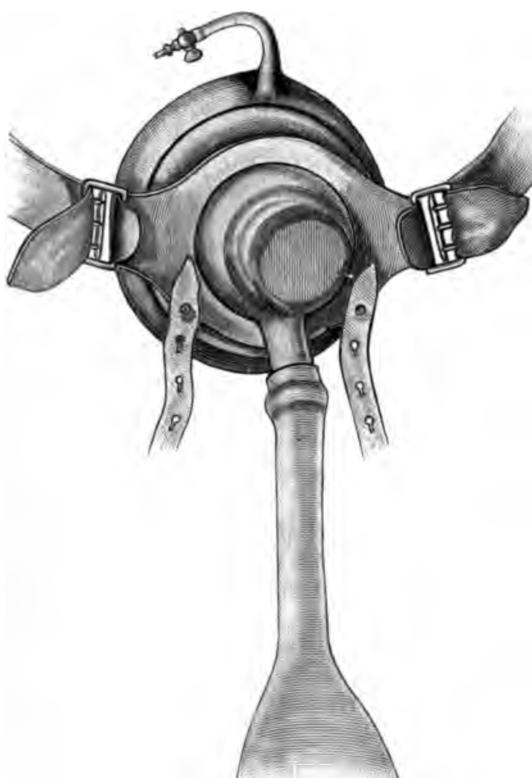


Fig. 73. Recipient für incontinente Cystostomirte von Lafay.

stomirten oft geltend macht, ist der, dass nach und nach eine Retraction der Blase sich ausbildet, durch welche die Capacität derselben wesentlich herabgesetzt wird. Diese Schrumpfung findet sich namentlich bei den Incontinenten ausgesprochen und ist hier zuweilen derart, dass von einem Blasencavum kaum mehr gesprochen werden kann. Zweifelsohne hängt dieser Zustand mit dem beständigen Urinabfluss und der dadurch bedingten, jahrelang bestehenden Leere der Blase zusammen. Die incontinenten Cystostomirten sind immer, die partiell continenten zuweilen genöthigt, einen Recipienten zu tragen, der den Urin direct von der Fistelöffnung auffängt und in ein Reservoir ableitet. Solche Apparate, die der Haut sehr genau anliegen und gut sitzen müssen, sind von

Collin in Paris (Fig. 72), sowie von Lafay in Lyon (Fig. 73) construirt worden. Dieselben sollen, wenn sauber gehalten, auch vollständig incontinente Cystostomirte durchaus gesellschaftsfähig machen. Einfacher, aber für den Patienten weniger angenehm ist die Vorrichtung, die Buckston Browne (1024) empfiehlt: Die Blasenbauchfistel wird mit einer nach Art der Tracheotomiecanüle construirten Röhre montirt, durch welche ein Nélaton-Katheter eingelegt wird. Letzterer ist mit einem an der Wade befestigten Harnbehälter durch einen Schlauch verbunden.

§. 150. Der Wunsch, einen eigentlichen hypogastrischen Sphincter zu erhalten, hat verschiedene Autoren veranlasst, die Technik der Poncet'schen Operation in diesem Sinne zu modificiren. So hat Jaboulay (1157) vorerst den Schnitt quer durch den einen der Musc. recti geführt, in der Absicht, auf solche Weise um die Fistel herum contractionsfähige Musculatur zu bekommen, die als Schliessmuskel wirken sollte. Später verfährt er so, dass er mit Hilfe der vorgezogenen Blasenwand einen schräg durch die Dicke der Bauchwand verlaufenden, die Fasern des einen Musc. rectus durchsetzenden Schleimhautcanal herstellt, der durch eine den subcutanen Theil des letzteren comprimirende Pelotte geschlossen wird. Wassilieff (1371) präparirt nach Incision der Blasenwand die Mucosa von der Muscularis ab und fixirt die erstere isolirt an der äusseren Haut, indem er sie durch den Muscularisschlitz hindurch vorzieht. Er bezweckt damit die Bildung eines ringförmigen Schliessmuskels um die Abgangsstelle des neugebildeten Schleimhautcanals. Mac Guire (1211) geht in der Weise vor, dass er den verticalen Bauchdeckenschnitt so vernäht, dass die Hautöffnung der Fistel 6—7 cm höher zu liegen kommt, als die Blasenöffnung derselben. So entsteht ein schiefer Canal, eine Art von Schrägfistel, der aber grosse Neigung hat sich zu verengern und deshalb stets sondirt resp. dilatirt werden muss. Morris (1231) macht eine 5 cm längere Hautincision als gewöhnlich und bildet zwei kleine, 1 cm breite und 8 cm lange, oben und unten mit der übrigen Haut in Zusammenhang bleibende Hautlappen, deren freien medianen Rand er mit den entsprechenden Rändern der Blasenwunde vereinigt. Bei der Retraction der letzteren bildet sich ein Hauttrichter, welcher eine Art von Urethra bildet und, da die Hautflächen an einander zu liegen kommen, keine Neigung zur Verengerung zeigt; ein nach diesem Verfahren Operirter soll vollständig continent geworden sein. In der Folge hat jedoch die Erfahrung gelehrt, dass alle diese Methoden und Modificationen in ihren Resultaten ganz unsicher sind, und weil zu complicirt, um bei Kranken angewendet zu werden, bei denen Eile noth thut, eigentlich nur bei einer kleinen Anzahl von nicht inficirten, mechanischen Prostatikern ausgeführt werden können. Man ist deshalb immer wieder auf die einfache und rasch ausführbare Operation von Poncet zurückgekommen. In Deutschland war es Witzel (Centralbl. f. Chir. 1891, Nr. 32 und 1893, Nr. 47), welcher die Blasenbauchfistel bei Prostatikern nach dem Princip seiner langen Magenschrägfistel anzulegen vorschlug. Wiesinger (1387) hat nach dieser Methode 24 Prostatiker operirt und dabei recht befriedigende Resultate erzielt; einen Todesfall in Folge oder in directem Anschluss an die Operation hat er nicht zu verzeichnen. Er verfährt in der

Weise, dass er nach möglichst ausgiebiger extraperitonealer Blosslegung der vorderen Blasenwand mittelst Längsschnittes der Bauchdecken, die Blase dicht an der Symphyse nur so weit eröffnet, dass ein Nélaton durch diese Incision eben eingeführt werden kann. Dann wird der Katheter von der Symphyse aufwärts 4—5 cm lang auf die vordere Blasenwand auf- bezw. in dieselbe eingedrückt; die dem Katheter anliegenden Wülste derselben werden nun über dem Rohr vernäht (Fig. 74). Es entsteht so ein entsprechend langer Canal, in welchem der Katheter

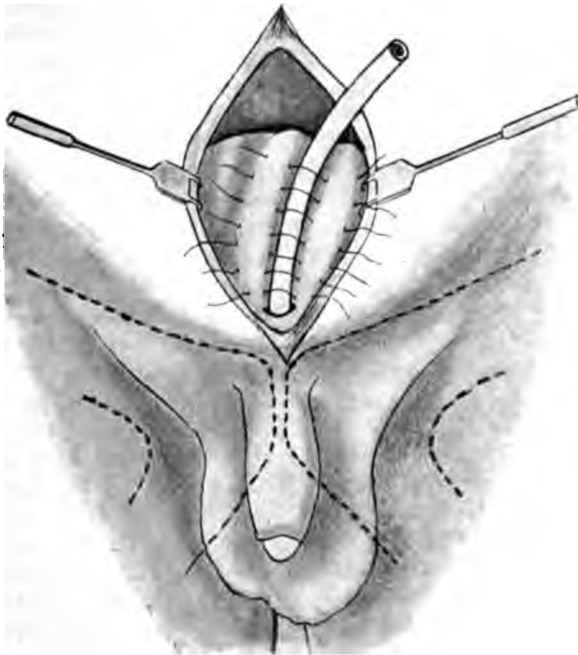


Fig. 74.
Witzel's Schrägfistelbildung bei der Cystostomie.

liegt; letzterer wird durch den oberen Winkel der durch die Naht lineär geschlossenen Bauchdeckenwunde nach aussen geleitet. Nach dieser Methode hat Wiesinger (1387) u. A. einen 92jährigen, in elendestem Zustande aufgenommenen Patienten mit vollem Erfolge operirt. Nach demselben Princip verfährt Martin (1217) bei einem 67jährigen Prostatiker, der wegen acuter Retention und unmöglichem Katheterismus zur Behandlung kommt, und erzielt ebenfalls einen guten Erfolg. Martin macht die Blasenincision möglichst tief hinter der Symphyse und räth, nach der Operation stets einen Dauerkatheter oder ein Drainrohr tragen zu lassen, da er nicht ohne Grund fürchtet, dass sich sonst der Fistelgang spontan rasch schliesst. Eine lippenförmige Fistel wird nur bei sehr langem Tragen des Katheters erzielt.

§. 151. Delore (1060) macht darauf aufmerksam, dass bei In-

dividuen, die in ihrer Jugend an congenitaler Blasennabelfistel (Urachusfistel) gelitten haben und im Alter Prostatiker geworden sind, bei eingetretenen prostatischen Harnbeschwerden resp. behinderten Abflussverhältnissen die bisher jahrelang geschlossene Fistel sich spontan wieder öffnen und als Blasenmund functioniren kann. Er beschreibt drei solche Fälle, darunter einen bisher noch nicht veröffentlichten von Jaboulay, dann je einen früher schon publicirten von Levié und von Lévêque. Der letztgenannte, besonders interessante Fall betrifft einen 80jährigen Mann, bei dem diese Fistel während 25 Jahren bestand und unzweifelhaft von günstigem, das Leben erhaltendem Einflusse war, da sie für die Blase eine Art von Sicherheitsventil darstellte, durch welches der Urin nicht im Strahle abfloss, sondern bloss durchsickerte; dabei urinirte Patient auch häufig und ohne Beschwerden durch die normale Harnröhre.

§. 152. Der schwerwiegendste Vorwurf, den man der Cystostomie machen kann, ist der, dass sie in ihrem Gefolge eine für den Patienten sowohl wie für seine unmittelbare Umgebung höchst lästige Infirmität bedingen kann, die Incontinenz, und dass wir bis jetzt kein Mittel besitzen, um dieselbe sicher zu vermeiden. Nun kann man allerdings diesen Zustand erträglicher gestalten durch die Anwendung einer der oben genannten Prothesen. Allein soweit meine eigenen Erfahrungen reichen, muss ich bezeugen, dass keine derselben zuverlässig und sicher ihren Zweck erfüllt; die besten functioniren nur unvollkommen. Sie lassen bei gewissen Bewegungen Urin aussickern, ihr Tragen ist lästig und oft schmerzhaft bezw. die Blase reizend, sie verursachen nicht selten Ekzeme, ihre Reinhaltung ist kaum oder doch nur sehr schwer durchführbar. — Abgesehen von mehreren Fällen inoperabler Blasen- bezw. Prostatacarcinome, habe ich die Cystostomie mit Absicht nur 1mal bei einem Prostatiker ausgeführt, ausserdem noch 1mal unabsichtlich. Der letztere Fall betrifft jenen schon früher (§. 148) erwähnten alten Herrn, bei dem sich im Anschluss an eine palliative Cystotomia suprapubica eine dauernde Blasenbauchfistel gebildet hat, die nun schon 7 Jahre so functionirt, dass Patient gemäss der Classification von Poncet und Delore (1268) als „continent" zu bezeichnen ist. Meine andere, diesmal mit Absicht vorgenommene Cystostomie, habe ich bei einem 64½ Jahre alten Prostatiker gemacht, bei dem überdies eine tuberculöse Cystitis (ascendirende Tuberculose vom rechten Nebenhoden aus) vorhanden ist. Die Prostata ragt cervixähnlich weit ins Blaseninnere vor. Der Erfolg der Operation ist in diesem Falle ein recht guter: Patient trägt erst eine elastische Canüle in der Fistel; später tagüber eine einfache Gummiplatte auf der letzteren, wobei dann regelmässig 2stündlich durch die Fistel katheterisirt wird. Nachts wird in die Fistel ein Nélaton eingelegt. Die vor der Operation fast unerträglich gewordenen Schmerzen beim Katheterisiren sind weg. Immerhin darf dieser Kranke nur als „partiell continent" im Sinne Poncet's bezeichnet werden, da von einem bestimmten, noch dazu ziemlich bescheidenen Füllungsgrade der Blase an, sofort Incontinenz sich einstellt, unter der er trotz grösster Sorgfalt und Reinlichkeit viel zu leiden hat (Ekzeme etc.). In diesem Zustande hat Patient bis zu seinem, 5 Jahre nach der Operation erfolgten Tode ohne schwerere Zwischenfälle gelebt. Auch

Socin hat einen Fall von Cystostomie zu verzeichnen. Bei einem 78jährigen Prostatiker mit acuter Retention und unmöglichem Katheterismus, führt er die palliative Sectio alta aus und legt einen Verweilkatheter ein. Später gelingt trotzdem der Katheterismus wiederum nicht und es muss die fast ganz geheilte Blasenwunde wieder geöffnet werden. In die nun sich etablirende Blasenbauchfistel wird eine Silbercanüle eingelegt, mit welcher Patient entlassen wird. Späterhin wird letztere tagüber weggelassen und nur Nachts applicirt; bei Tag urinirt Patient spontan per vias naturales, ohne dass dabei aus der Fistel Urin abfliesst. Der Kranke ist somit zu den „continenten" Cystostomirten zu rechnen. Er stirbt 10 Monate post op. an einer „Herzlähmung".

Wenn wir die mit der Cystostomie erzielten Resultate genauer untersuchen,. so müssen wir zur Erkenntniss kommen, dass man bei den einfachen, uncomplicirten Retentionisten, diese Operation nicht als die allgemein angezeigte Behandlungsmethode kann gelten lassen. Sie muss vielmehr auf die Fälle beschränkt werden, bei denen eine totale Verhaltung mit Unmöglichkeit der Kathetereinführung vorliegt, und die Untersuchung des Blaseninnern zugleich ein unüberwindliches und nicht zu beseitigendes Hinderniss für den ferneren Harnabfluss ergiebt.

II. Die Prostata direct angreifende Operationen.

§. 153. Den bisher besprochenen nur palliativ wirkenden Operationen stehen diejenigen gegenüber, welche die Prostata selbst in Angriff nehmen und darauf ausgehen, die operative Beseitigung des den Blasenausgang bezw. die prostatische Harnröhre verlegenden Hindernisses zu bewerkstelligen. Hieher gehören die Prostatotomie, die Prostatektomie und die Galvanokaustik der Prostata.

1. Die Prostatotomie.

§. 154. Die einfache Incision der Prostata, die Prostatotomie, ist ein Eingriff, welcher entweder a) durch die unverletzte Harnröhre, oder b) vom Damm aus nach Spaltung der Urethra, oder endlich c) von der Regio hypogastrica aus nach Eröffnung der Blase vorgenommen wird.

§. 155. a) Die Prostatotomia urethralis s. interna, d. h. die Incision des Organes durch die unverletzte Harnröhre hindurch, wurde ums Jahr 1840 von Guthrie (50), Stafford (103), Leroy d'Etiolles (738) und ganz besonders von Mercier (79 u. 773) empfohlen, welch' letzterer allein mehr als 400 solcher urethraler Operationen (Incisionen und Excisionen) gemacht haben soll [vergl. Gouley (1123)]. Die von ihm aufgestellten Indicationen waren indessen nichts weniger als präcis, und über die von ihm erzielten Gesammtresultate konnte ich Genaueres und Uebersichtliches nicht eruiren. Mercier bediente sich für

diese Operation des in Fig. 75 abgebildeten Instrumentes, dessen Krümmung mit der seiner Explorativsonde identisch ist. In demselben ist eine Klinge verborgen, welche nach beiden Seiten hin verschiebbar ist. Mittelst zweier am Griff befindlicher Schrauben kann man ganz genau feststellen, wie weit die Klinge aus dem Schnabel nach beiden Richtungen hin herauskommen darf. Nach Einführung des geschlossenen Instrumentes in die Blase dreht man den Schnabel nach hinten und zieht ihn bis gegen die Vesicalseite des Hindernisses heran, um dieses noch einmal genau zu constatiren. Dann schiebt man ihn wieder um ca. 2 cm zurück und lässt durch Hervorziehen der am äusseren Ende befindlichen runden Scheibe die Klinge vorspringen. Das ganze Instrument wird hierauf in gerader Richtung soweit herausgezogen, bis der stumpfe Theil des Schnabels aufgehalten wird. Die Klinge wird wieder zurückgeführt und wenn nöthig bei fixirtem Griff noch einmal vorgezogen, bis Alles von derselben getrennt ist. Dieselbe Klinge kann auch gebraucht werden, um das Hinderniss von vorn nach hinten zu trennen. Zu diesem Zwecke wird das Instrument mit aufwärts gerichtetem Schnabel bis gegen den vorderen Rand der Barriere eingeführt, und die Klinge durch einen Druck auf die Scheibe auf der convexen Seite des Schnabels vorgeschoben. Mercier empfiehlt die Incision in allen Fällen von musculöser Klappe am Blaseneingang, wie solche nicht nur bei Prostatavergrösserung, sondern auch seiner Ansicht nach sehr häufig bei Blasenhypertrophie aus anderen Gründen vorkommt. Bei derber, gespannter Klappe wird von hinten nach vorn incidirt; bei schmalem, dünnem und nicht resistentem Hinderniss dagegen ist es besser die Klinge von vorn nach hinten wirken zu lassen. Andere französische Chirurgen haben zu demselben Zwecke anders construirte Instrumente angegeben, so Civiale (18) das Kiotom, Coupe-bride (Fig. 76), welches in geschlossenem Zustande einer Sonde coudée ähnlich sieht (Fig. 76 B). Der Schnabel besteht aus zwei Hälften (d, e), die an der Spitze mit einander articuliren. Die eine Hälfte (e) ist fix und bildet ein Ganzes mit dem Körper des Instrumentes, die andere Hälfte (d) kann mittelst eines Metallstabes bewegt werden, welcher im geraden Theil sich befindet und mit einer am äusseren Ende gelegenen Stellschraube in Verbindung steht. Ausserdem enthält der Körper des Kiotoms noch eine verborgene Klinge (c), welche durch Druck auf die Endscheibe in den von beiden Schnabelarmen im offenen Zustande gebildeten Winkel vorgestossen werden kann (Fig. 76 A). Das Instrument wird geschlossen eingeführt, in der Blase werden die Branchen geöffnet. Wenn man nun den Griff langsam herauszieht, bis die Hand ein Hinderniss fühlt, so muss eine am hinteren Umfang der Blasenmündung gelegene Klappe zwischen beide Arme hineingerathen sein. Durch Anziehen des Stabes wird das Gewebe fest gefasst,



Fig. 75. Inciseur oder Sécateur von Mercier.

Klinge wird vorgestossen und die Klappe durchtrennt. Ein ande- nstrument, der Sécateur von Maisonneuve (Fig. 77), wirkt ähn- wie das Mercier'sche, schneidet aber nur in einer Richtung. Fitch (1087) macht die Operation mittelst eines Katheters, der mit einer urethrotomähnlichen Klinge versehen ist. Derselbe wird geschlossen bis zum prostatischen Hinderniss eingeführt; auf einen Federdruck tritt das Messer in Action. — Die im Anschluss an solche Operationen oft einsetzenden intensiven Blutungen mit ihren unmittelbaren Folgen von Tenesmus und Retention verlangen eine sorgfältige Nachbehandlung: Absolute Ruhe, Katheterismus, Blasenspülungen, eventuell mit Aspiration der Blutcoagula, später regelmässige Sondirungen etc. etc. Auch die Möglichkeit einer consecutiven Entzündung und Eiterung oder gar einer Sepsis ist in Betracht zu ziehen, obgleich ein solcher Ausgang nach den Angaben Mercier's nicht gerade sehr häufig zu sein scheint. Socin (99) führt an, dass auf 24 von Mercier Operirte 4 Todes-

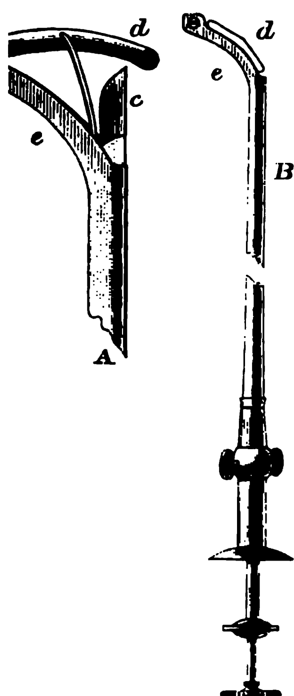


Fig. 76.
Kiotom von Civiale.
Geöffnet in natürlicher Grösse.
Geschlossen in halber Grösse.



Fig. 77.
Sécateur von Maisonneuve.

kommen, dass aber nur bei einem einzigen dieser letzteren ein reifelhafter Zusammenhang mit der Operation bestehe. Incontinenz Folge des Eingriffes ist nicht beobachtet worden. Gouley (1123), die urethrale Prostatotomie ebenfalls ausgeführt hat, räth, dieselbe die Fälle deutlicher Klappenbildung am Blasenhals zu beschränken, lann aber möglichst frühzeitig vorzunehmen. Alle die genannten ıoden der urethralen blutigen Incision von musculösen oder drüı vesico-urethralen Hindernissen haben sich nach dem Tode ihrer ıder nicht mehr viele Anhänger erwerben können; dieselben haben e eigentlich nur noch historisches Interesse. Verhältnissmässig am sten hat sich das Verfahren von Mercier gehalten, trotz der bedeten Einwendungen, die nach und nach von den verschiedensten n [vergl. Buckston Browne (1019)] dagegen erhoben wurden dasselbe als unsicher und nicht ungefährlich verwarfen. Noch im e 1894 hat Bron (1017), gestützt auf seine eigenen günstigen Ermgen, die Mercier'sche Methode warm empfohlen. Heute ist lbe, weil durch eine bessere verdrängt, als endgiltig aufgegeben etrachten.

§. 156. b) Die Prostatotomia perinealis. In rationellere Bahnen kam die directe operative Behandlung durch Verlassen des endourethralen Weges und Zugänglichmachen der die Harnröhre verlegenden Prostatatheile durch Eröffnung der Urethra vom Damm aus, ein Verfahren, welches ursprünglich von Thompson [bei Rouchaud (1312)] empfohlen wurde. Zur eigentlichen Methode wurde diese perineale Prostatotomie indessen erst durch Reginald Harrison in Liverpool ausgebildet, welcher am internationalen Congress zu Kopenhagen 1884 über seine ersten guten Erfolge berichtete. Sein Verfahren besteht darin, dass vorerst der membranöse Theil der Harnröhre vom Perineum aus auf einer Leitsonde so weit eröffnet wird, dass der Zeigefinger eingeführt werden kann. Hierauf wird die Pars prostatica mit letzterem erweitert und mit geknöpftem Messer ausgiebig nach hinten gespalten, resp. die vorspringenden und den Weg verlegenden Theile der Prostata werden incidirt; Einlegen eines fingerdicken, doppelten (zwei in einander gesteckt!) Kautschukrohres durch die Wunde bis in die Blase. Der Schwerpunkt dieser Methode liegt nun darin, dass das Doppelrohr mehrere Wochen (bis zu 12) liegen bleiben muss, wodurch eine Verklebung der durch den Schnitt getrennten Prostatatheile verhindert werden soll; ausserdem soll dadurch die narbige Schrumpfung des ganzen Organes befördert werden. Die Kranken stehen 1—3 Wochen nach der Operation auf und entleeren ihre Blase bei eintretendem Bedürfniss durch Oeffnen eines Quetschhahns, welcher die durch einen Schlauch verlängerte Canüle abschliesst. Nach endlicher Wegnahme des Rohres wird die Urethra durch systematische Sondirung mittelst starker Bougies dilatirt. Harrison zieht für die Blasendrainage während der Nachbehandlung ein doppeltes Gummirohr aus dem Grunde einem einfachen vor, weil bei der Reinigung jeweilen das eine in der Wunde liegen bleiben kann, und somit die Wiedereinführung einer anderen erleichtert wird. Bruce Clarke (1043) geht von der Boutonnière aus mit dem Finger ein und incidirt, wenn sich ihm von Seiten der Prostata irgend ein Hinderniss darbietet, genau in medianer Richtung. Dann legt er ein Drainrohr ein, welches eine Woche liegen bleibt. Unter den von Harrison (57) nach seiner Methode operirten und veröffentlichten Fällen sind namentlich 2 durch ihr günstiges functionelles Resultat beachtenswerth. Dieselben betreffen Männer von 63 und 73 Jahren, welche die Canüle 4 resp. 7 Wochen trugen. Der erstere wird 2 Jahre nach der Operation controlirt und dabei constatirt, dass er für mehrere Stunden seinen Urin halten kann und seither nie mehr eine Retention hatte. Der zweite ist 1½ Jahre später vollkommen arbeitsfähig und hat den Katheter seit der Operation nie mehr gebraucht. Von 20 durch Harrison nach dieser Methode operirten Prostatikern starben 2, der eine 3 und der andere 4 Wochen nach der Operation. Indessen muss bemerkt werden, dass unter diesen 20 Operirten auch solche figuriren, bei denen nicht nur die einfache Prostatotomie ausgeführt wurde, sondern gleichzeitig auch Stücke der Drüse mit dem Finger sind ausgeklaubt worden. Die obigen 10 Procent Mortalität figuriren auch in der Statistik von Watson (1376), welche sich mit den Erfolgen der verschiedenen Operationsmethoden vom Damm und von der Regio hypogastrica bezw. der eröffneten Blase aus beschäftigt. — Im Vergleich mit anderen operativen Verfahren ist die

Literatur und Casuistik der perinealen Prostatotomie eine recht spärliche, wenigstens soweit sie genauer beschriebene Fälle anbetrifft. Cabot (1024) hat bei einem 60jährigen Mann von einem Dammschnitte aus den breit aufsitzenden mittleren Prostatalappen gespalten und eine Canüle für 4 Wochen eingelegt; nach dieser Zeit constatirt er bei dem Kranken 2—4stündliche Spontanmictionen bei nur geringem Residualharn. In einem anderen Falle desselben Autors, in welchem er ein „klappenartiges Hinderniss" incidirte, ist der Erfolg nicht so günstig; immerhin figurirt der betreffende Patient als „gebessert". Watson (1373) musste bei einem 74jährigen Prostatiker die Canüle dauernd in der Dammwunde belassen, da nach der Operation die complete Retention gerade so, wie vorher weiter bestand und den halbstündlichen Katheterismus erforderte; der functionelle Erfolg der Operation ist hier somit gleich Null. In einem Falle von Lund (1201) wurde eine Silbercanüle 15 Monate lang in der Damm- bezw. rechtsseitigen Prostatawunde (Seitensteinschnitt) getragen und grosse Erleichterung erzielt. Zur Vermeidung von Blutungen empfiehlt Belfield (981) die Incision der Prostata statt mit dem Messer, mit dem Thermokauter vorzunehmen; er ist in 2 Fällen so vorgegangen und hat in dem einen, bei einem 59jährigen Patienten, ein gutes functionelles Resultat gehabt. Sehr lehrreich und die manchmal vorzügliche Wirkung der perinealen Prostatotomie gut illustrirend, ist ein von Meinhard Schmidt (1328) veröffentlichter Fall, in welchem er bei einem 52jährigen Kranken mit completer Retention die suprapubische Prostatektomie eines kastaniengrossen Mittellappens ausgeführt hatte, ohne dabei einen befriedigenden Erfolg zu erzielen; Tenesmus und Retention hielten an, der Katheterismus blieb schwierig und schmerzhaft. Er macht deshalb nachträglich die perineale Prostatotomie und erreicht damit so viel. dass die Urinentleerung normal und beschwerdefrei wird, das nächtliche Bedürfniss vollständig aufhört. In einem eigenen Falle, der mit Blasenstein (multiple Phosphatsteine; Uratkern) complicirt ist und einen 72jährigen Mann mit mandarinengrosser Prostata, 320 ccm betragendem Residualharn, intensiver Cystitis mit ammoniakalischer Zersetzung des Urines, frequenter (1—1½stündlicher) und schmerzhafter Miction mit zeitweiliger completer Retention und 2mal täglich nothwendigem, schwierigem und Blutungen verursachendem Katheterismus betrifft, habe ich die perineale Prostatotomie mit medianer Spaltung eines guten Stückes der Pars prostatica und seitlicher Discision bezw. Incision der vorspringenden Prostatatheile mit nicht unbefriedigendem Erfolge gemacht. Nach der Heilung, die 4 Wochen in Anspruch nimmt, ist die Cystitis bis auf eine leichte Opalescenz geschwunden, die Mictionen schmerzlos 2—3stündlich; dagegen beträgt der Residualharn immer noch 250 ccm und erfordert den täglich 1maligen Katheterismus, welch' letzterer jedoch leicht und ohne Schmerzen erfolgt. Diese Besserung hält ca. 2—3 Monate an; dann entwickelt sich allmählich wieder derselbe Zustand, wie vor der Operation und Patient geht unter dem Bilde der chronischen Urosepsis 5½ Monate post operat. zu Grunde. — Das Studium der Literaturfälle, sowie die eigene Erfahrung ergiebt, dass durch die perineale Prostatotomie die Mehrzahl aller Operirten im Allgemeinen gebessert wird; doch kann nur in einzelnen wenigen Fällen (z. B. den beiden oben angeführten von Harrison) von einer auf die Dauer bestehenden, wahr-

scheinlich durch narbige Schrumpfung des Drüsengewebes bewirkten Hebung der durch den Prostatatumor direct bedingten Erscheinungen (hauptsächlich der Retention) gesprochen werden. Bei der grossen Mehrzahl der „gebesserten“ Operirten, dürfte der Hauptantheil am befriedigenden Resultate auf Rechnung der durch die ausgiebige Blasendrainage bewirkten Beseitigung bezw. Besserung der Cystitis zu setzen sein. Nach Morris (1232) hat die Prostatotomie deshalb einen günstigen Effect, weil die Blase dadurch in Ruhezustand versetzt wird. Im Grossen und Ganzen wirkt also auch diese Operation in derselben Weise, wie die im vorhergehenden Abschnitte aufgezählten Verfahren, d. h. nur palliativ und vorübergehend, dagegen sehr selten und bloss ausnahmsweise eigentlich curativ; dabei erlaubt sie es nicht, die Hindernisse und Veränderungen in der Blase direct zu besichtigen. Sie ist jedoch wenig eingreifend und kann deshalb selbst bei stark reducirtem Allgemeinbefinden ohne nennenswerthe Gefahr ausgeführt werden. Der einzig heikle Punkt bei ihrer Ausführung ist die zuweilen starke Blutung aus dem angeschnittenen Prostatagewebe. Eine solche lässt sich jedoch meist durch den einfachen Druck des den Wundcanal ausfüllenden, eventuell mit steriler Gaze zu umwickelnden Drainrohres beherrschen; oder man verzichtet auf das Messer und spaltet die Drüsentheile entsprechend dem oben angeführten Vorgehen Belfield's mit dem Thermokauter. Urininfiltration im Anschluss an die Operation ist in keinem Falle beobachtet worden.

§. 157. c) Die Prostatotomia suprapubica. Man versteht darunter die Incision eines prostatischen Hindernisses resp. von vorspringenden Prostatatheilen vom Blaseninnern aus, nach Vornahme der Sectio alta. Die Technik der letzteren ist bereits oben (§. 148) näher beschrieben worden, wir kommen hier nicht mehr darauf zurück. Wenn nach Eröffnung der Blase und nach Abtastung oder Inspection des Blasenausganges, das prostatische Hinderniss sich als ein solches erweist, das ohne Schwierigkeiten durch einfache Incision sich beseitigen lässt, so dass der Blasenausgang frei wird, dann soll man mit einem solchen befreienden Eingriff nicht zögern. Indessen ist es auch von der offenen Blase aus nicht immer ganz leicht, sofort zu erkennen, wo das Haupthinderniss für die Urinentleerung resp. für die Einführung des Katheters liegt, und wie es beschaffen ist. Diese Verhältnisse sind im Gegentheil manchmal recht schwer zu beurtheilen, trotz Palpation und Inspection. In solchen unklaren Fällen kann man sich die Orientirung zuweilen dadurch erleichtern, dass man controlirt, an welcher Stelle der Schnabel eines langsam durch die Harnröhre eingeführten Katheters anstösst. Erweist sich dann dieses Hinderniss als ein strang- oder klappenartiges, kurz als ein nicht zu mächtiges, so wird dasselbe einfach durchtrennt. Diese suprapubische Prostatotomie ist also meistens eine mehr zufällige und improvisirte Operation, welche den zweiten Act der palliativen Cystotomie bildet. Im Ganzen kommt sie nicht oft zur Ausführung, weil solche Hindernisse, die durch einen einfachen Schnitt unschädlich gemacht werden können, die Ausnahme bilden und höchst selten sind. Wird im Anschluss an den hohen Blasenschnitt ein Eingriff an der Prostata vorgenommen, so ist es gewöhnlich die Excision des Hindernisses, und nicht nur die

einfache Incision desselben; daher kommt es auch, dass die Casuistik der suprapubischen Prostatotomie eine noch spärlichere ist, als die der perinealen. Nur einzelne wenige Fälle von Pousson (1275), Southam (Brit. med. assoc. Carlisle 1896) u. A. finden sich in der Literatur zerstreut. Ich selbst bin bisher nie in die Lage gekommen, diese Operation auszuführen. Die Technik derselben ist eine sehr einfache: Handelt es sich um eine nur dünne Gewebsschicht, die zu durchtrennen ist, so wird die Spaltung mit dem geknöpften Messer oder der Scheere vorgenommen, und die resultirende Blutung durch Compression gestillt. Ist dagegen das Gewebe massiger, so wird es zweckmässig mit dem Galvano- oder Thermokauter durchgebrannt. Man überzeugt sich nachträglich mit dem Finger, dass die Passage nun frei geworden ist. Sollte nach der Durchschneidung die Blutung durch einfache Compression nicht zum Stillstande kommen, so wird die Prostatawunde mittelst Jodoformmèche fest tamponirt, so dass die Schnittränder möglichst weit auseinandergedrückt werden; die Mèche bezw. ein an derselben befestigter Faden, wird durch die Bauchdeckenwunde nach aussen geleitet und die Blase offen gelassen. Andernfalls wird, sofern keine schwere Blaseninfection vorliegt, welche die obere Drainage erfordert, oder keine hochgradigen anatomischen Veränderungen der Blasenwandungen vorhanden sind, die eine solche Massnahme a priori illusorisch machen würden, die primäre Blasennaht angelegt. Letzteres geschieht entweder nach Guyon (bei Sorel, Arch. prov. de chir. T. III, 263) mittelst Zweietagennaht, nach Bornhaupt (Centralbl. f. Chir. 1895, p. 1094) mittelst Einstülpungsnaht, nach Rasumowsky (Langenbeck's Arch. Bd. 57, H. 2) mittelst Anheftungsnaht (lineäre Vereinigungsnaht mit gleichzeitiger Cystopexie an die vordere Bauchwand), nach Jonnesco (Gaz. des hôp. 1899, Nr. 2) mittelst Ueberdachungsnaht u. s. w. Ich selbst bediene mich einer modificirten Socin'schen Dreietagennaht, deren tiefste Etage (fortlaufend) die Mucosa allein fasst; die zweite kommt als Knopfnaht in die Muscularis zu liegen; die dritte, oberste, fasst nur das aufliegende Fett- etc. Gewebe. Besondere Aufmerksamkeit beanspruchen meinen Erfahrungen nach die beiden Wundwinkel, da gewöhnlich dies die Stellen sind, an denen die Naht nicht hermetisch schliesst. Es sind daher hier die einzelnen Suturen enger zu legen als in der Mitte. Walten Zweifel ob bezüglich der Undurchlässigkeit der Naht, so wird probeweise die Blase mit Flüssigkeit gefüllt; es werden dann etwaige undichte Stellen leicht erkannt und nachträglich noch geschlossen. Als Nähmaterial verwende ich für alle Etagen durchweg Catgut. Bis jetzt war ich mit den Resultaten dieser Nahttechnik bei einer Gesammtzahl von 41 Fällen von genähtem hohem Blasenschnitt durchaus zufrieden und habe keine Veranlassung gehabt, eine der anderen Methoden anzuwenden. Ist die Blasenwunde geschlossen, so wird die Bauchdeckenwunde durch einige Suturen verkleinert und tamponirt; darüber kommt ein Verbandkissen. Verband und Tamponade bleiben möglichst lange unberührt. Hält die Blasennaht, was sich innerhalb 8—12 Tagen entscheidet, so wird nach dieser Frist die Secundärnaht der Bauchwand ausgeführt, nachdem die Wundränder angefrischt worden sind. Die Narkose ist für diesen secundären Wundverschluss nur ausnahmsweise nöthig, da man mit der Localanästhesie in der Regel auskommt. Was die Ka-

theterfrage für die Nachbehandlung anbetrifft, so ist dieselbe in folgendem Sinne zu beantworten: Wenn möglich, ist der Verweilkatheter zu vermeiden, da er die primäre Blasennaht zu compromittiren im Stande ist. Kann der Patient spontan uriniren, so ist also von demselben abzusehen; ist dagegen der regelmässige Katheterismus nöthig, und ist derselbe des Prostataschnittes wegen schmerzhaft oder mit Blutungen verbunden, so ist in diesem Falle der Verweilkatheter einer regelmässig zu wiederholenden Einführung vorzuziehen. Ist aber nur ausnahmsweise ab und zu einmal der Katheterismus nothwendig, so kann von der Sonde-à-demeure Abstand genommen werden. Als Nachbehandlung der Prostatotomie und Prostatektomie empfiehlt Kümmel (1179) Strychnininjectionen, Alexander (963) die Faradisation, um den Tonus der Blase zu heben. Ich habe von solchen Maassnahmen, die ich früher wiederholt anwandte, einen nennenswerthen Erfolg nicht gehabt. — Dass nach der Prostatotomia suprapubica Recidive vorkommen können, ist einleuchtend. Einmal kann es geschehen, dass die Wundränder einfach wieder zusammenheilen und der Status quo ante in Bälde wieder hergestellt wird; auf die von einzelnen Autoren [Mac Gill (1209)] betonte excentrische Schrumpfung der durchtrennten Prostatatheile und die dadurch bedingte Erweiterung des Orific. urethr. int., darf nicht sicher gezählt werden. In zweiter Linie werden die alten prostatischen Erscheinungen auch dann wieder auftreten, wenn in der Folge der Krankheitsprocess seinen regelmässigen Fortgang nimmt, und durch die zunehmende Grösse der Prostata wieder neue Hindernisse für die Entleerung geschaffen werden.

§. 158. Als Indicationen für die perineale wie suprapubische Prostatotomie sind vorerst dieselben Verhältnisse namhaft zu machen, wie für die Urethrotomia ext. und die Cystotomie. Lassen sich aber dann nach Eröffnung der Harnröhre oder Blase mit dem palpirenden Finger nicht zu massige seitliche oder mediane Prominenzen der Prostata, Falten, Barrieren oder Klappen und dergleichen nachweisen, die als das Hinderniss für die Entleerung sicher anzusprechen sind, so können dieselben sofort mit dem Messer incidirt oder mit dem Galvanokauter durchtrennt werden. Man lässt also in solchen, allerdings nicht häufigen Fällen von kurzem bezw. schmalem, scharf vorspringendem prostatischem Hinderniss der Eröffnung der Harnwege sofort auch die Spaltung des ersteren folgen und macht den Weg für den Harnabfluss frei. Bei grösseren seitlichen Tumoren, die stark in die Blase hinein vorspringen, oder bei isolirtem Mittellappen, ist die Operation dagegen nicht angezeigt; hier kommt die Abtragung der Geschwulst, die Prostatektomie, in Betracht.

2. Die Prostatektomie.

§. 159. Von den die Prostata direct angreifenden Operationen sind die verschiedenen Methoden der Prostatektomie, d. h. die Ausschneidung (Resection) oder die Ausschälung (Enucleation) ganzer Lappen oder einzelner kleinerer Theile bezw. umschriebener Tumoren des

›s, sowie die Exstirpation der ganzen Drüse weitaus die wich-
. Die Prostatektomie ist somit als eine Radicaloperation im
ichen Sinne des Wortes zu bezeichnen.
:h dem Wege, der für die Ausführung
ngriffes genommen wird, haben wir ana-
e bei der Prostatotomie a) die urethrale,
perineale und c) die suprapubische Pro-
omie, ausserdem aber noch d) die Com-
n der beiden letztgenannten Methoden zu
:heiden. Endlich nennen wir lediglich der
ndigkeit wegen und nicht um sie zu
len, e) die Prostatectomia rectalis, die
ion vom Mastdarm aus.

. 160. a) Die Prostatectomia urethra-
interna, d. h. die Excision einzelner
Stücke der die Harnröhre und den Blasen-
g obstruirenden Drüsentheile, ist die älteste
le dieser Radicaloperation und wurde (1837)
›roy d'Etiolles (738) und dann besonders
am von Mercier (79 u. 773) mittelst eigens
em Zwecke construirter Instrumente geübt.
Exciseur" des ersteren besteht aus einem
ıschaft mit kurzem Schnabel, in welchem sich
Klingen befinden, die man vom Griff aus
ıen und gegen einander bewegen kann, so
e ähnlich wie die Branchen einer Scheere
. Das Mercier'sche Instrument (Fig. 78)
Form und mechanischer Einrichtung
Lithotriptor ähnlich construirt: Der weib-
Arm hat ein viereckiges Fenster, in wel-
er männliche, löffelförmige, mit scharfen
rn versehene eingreift. Das Instrument
geschlossen in die Blase eingeführt, der
ıel nach hinten gedreht, die beiden Bran-
ım 1—2 cm geöffnet und fixirt. Hierauf
er Griff zurückgezogen, bis der Schnabel
ännlichen Branche in der Pars prostatica
›efindet, und die obstruirende Parthie
en beiden Branchen liegt. Dann wird
ıraube am Griff angezogen und das Instru-
geschlossen; dasselbe enthält nun das exci-
Gewebsstück. Zuweilen oder sogar ge-
ch geschieht es, dass beim Schliessen der
ıen das derbe Prostatagewebe denselben
:ht, und nichts oder fast nichts gefasst
Um diesem Uebelstande zu begegnen, hat
er eine mit Widerhaken versehene Nadel
acht, welche nach Oeffnen der Branchen
ɜn dieselben vorgeschoben wird. Sie spiesst nun das Gewebe an
›rhindert dessen Ausgleiten. Mit dem Exciseur räth Mercier



Fig. 78.
Exciseur von Mercier.
a) Das Instrument in toto, geöffnet.
b) Die schneidenden Branchen in natürl. Grösse.

vorzugsweise dann zu operiren, wenn die obstruirenden Prostatatheile breit und abgerundet sind, d. h. ausschliesslich aus hypertrophischem Drüsengewebe bestehen („Barrières et Valvules prostatiques"); hier soll die Excision die Regel sein, die Incision dagegen nur zur Vervollständigung der ersteren dienen. Bei 15 Kranken Mercier's (l. c.) wurde 16mal excidirt und 10mal incidirt. Ueber die Beschaffenheit des entfernten Theiles wird bei 9 Excisionen gar nichts bemerkt; bei den 7 anderen wurden nur 3mal wirkliche Gewebsstücke herausbefördert, von welchen aber nicht gemeldet wird, ob sie hypertrophisches Prostatagewebe enthielten. Es war 1mal ein dreieckiges Gewebsstück von 13 mm Dicke, 15 mm Höhe und 4 mm Breite; 1mal ein solches von 2 cm Dicke; 1mal ein „breiter und dicker Lappen". Sonst förderte das Instrument nur Schleimhautfetzen oder „kleine, unregelmässige Lappen" zu Tage. Alle Operirten waren über 50 Jahre alt, der jüngste 53, der älteste 78. Bei vielen derselben bestand Cystitis, bei 5 waren ausserdem Blasensteine vorhanden. In 4 Fällen wurde eine bleibende auffallende Besserung erzielt; unter diesen figuriren die 3 Patienten, bei welchen die Excision der oben erwähnten grösseren Gewebsstücke gelungen war, und bei denen zugleich durch Lithotripsie Blasensteine entfernt worden waren. Bei 7 anderen wurde ebenfalls eine mehr oder weniger ausgesprochene Besserung der Retentionserscheinungen und ihrer Folgen beobachtet; indessen spielt hier bei diesem günstigen Resultate wohl zweifellos nicht die Entfernung minimaler Schleimhautpartikel die Hauptrolle, sondern die sonstige Behandlung mit dilatirenden oder reclinirenden Instrumenten. In einem weiteren Falle erleichterte die Excision nur die Einführung des Katheters, die Retention blieb bestehen. In einem anderen wurde trotz einer Excision und vier nachfolgenden Incisionen gar nichts erreicht. Die 2 letzten endlich endeten tödtlich; der eine nach 4 Wochen an „Dysenterie", der andere nach 5 Tagen an einem „bösen Fieber". — In den meisten Fällen ist die erzielte Besserung wohl sicher nur zum geringsten Theil der Operation als solcher zuzuschreiben. Ruft man sich die anatomischen Verhältnisse ins Gedächtniss, wie sie bei grossen Prostatatumoren bestehen, so ist gar nicht abzusehen, wie das Abzwicken kleiner oberflächlicher Theile von bleibendem Erfolge für die bestehenden Harnbeschwerden sein könnte. Einzig in den Fällen, in denen bei bilateraler Hypertrophie das hintere Segment des Sphincter externus als stark vorspringende Querleiste zwischen den vergrösserten Seitenlappen sich spannt, könnte eine Excision des musculösen Ringes die verlegte Oeffnung wegsam machen. Socin (99) nimmt an, dass unter den 4 als gelungen zu betrachtenden Mercier'schen Fällen, wenigstens 2 hieher gehören. Auffallend bleibt es aber immerhin, dass keine Incontinenz erfolgte, was sich nur durch die unvollständige Trennung des Sphincter erklärt. Mercier hat mit seiner Excision, obgleich er selbst sie sehr häufig ausführte, verhältnissmässig wenig Nachahmer gefunden. In England hat sich dieselbe in der Praxis nie einbürgern können und wurde namentlich von Buckston Browne (1019) energisch bekämpft. Indessen finden sich doch einzelne Fälle englischer und amerikanischer Autoren in der Literatur zerstreut: So ein Fall von Edwards (1081), der einem 53jährigen Prostatiker mit dem von Gouley modificirten Mercier'schen Instrument, 2 ca. erbsengrosse Stücke der

Prostata excidirt und die chronische Urinretention heilt. Dann 4 Fälle von Gouley (1123) selbst, alle mit günstigem Resultat. In Frankreich wurde die Operation ausser von ihrem Erfinder noch von manchen anderen Autoren, wie z. B. von Laugier [bei Alejo Lascano (1191), Demarquay (bei Dodeuil 570)], in neuerer Zeit (1894) noch von Bron (512 u. 1017) ausgeführt und empfohlen. Demarquay, will derartige Eingriffe auf solche Fälle beschränkt wissen, in welchen die seitlichen Lappen der Prostata nicht hypertrophirt, keine varicösen Venen vorhanden, Blase und Nieren gesund sind. So wenig als in England, ist die Mercier'sche Methode der Excision in Deutschland mit Enthusiasmus aufgenommen und geübt worden. Wie alle älteren Verfahren, welche ohne blutige Eröffnung der Harnwege, durch die unverletzte Urethra hindurch die Prostata zu verkleinern trachten, leidet auch sie an Unsicherheit des Handelns und an unvollkommener Erreichung des beabsichtigten Zweckes; sie ist deshalb zu verwerfen. Leroy (738) und Civiale (18) versuchten, den mittleren Lappen durch die Urethra hindurch in eine Ligatur zu fassen oder zu ecrasiren. Ersterer giebt hiefür einen modificirten Jacobson'schen Ecraseur an (Fig. 79); ein Blick auf das Instrument wird indessen genügen, um die grosse Unsicherheit dieses Verfahrens ohne Weiteres darzuthun. Leroy will die Operation mit Glück gemacht haben, giebt aber keine weitere Auskunft darüber und sagt besonders nicht, was aus dem abgequetschten Tumor in der Blase wird. Soviel ich aus der Literatur ersehen kann, sind diese Versuche von keiner anderen Seite nachgeahmt worden. — Den Uebergang zur perinealen Prostatektomie bildet das combinirte Verfahren von Gouley (618), dessen in §. 162 gedacht werden soll.



Fig. 79.
Ecraseur von Jacobson, modificirt von Leroy.
a) Geschlossen. b) Geöffnet.

§. 161. b) Die Prostatectomia perinealis kann in zweierlei Weise vorgenommen werden, entweder mit Eröffnung der Harnwege, Prostatectomia perinealis mediana, oder ohne Verletzung von Harnröhre resp. Blase, Prostatectomia perinealis lateralis.

§. 162. α) Die Prostatectomia perinealis mediana. Die ersten bekannt gewordenen Fälle von gelungener operativer Entfernung eines Prostatalappens von einem Dammschnitte aus, sind solche, die unbeabsichtigt und zufällig oder aus Ungeschicklichkeit bei Gelegenheit von Steinoperationen geschehen sind. Dieselben betreffen meistens den in das Cavum der Blase stark vorspringenden, mehr oder weniger ge-

stielten Mittellappen, der statt des Concrementes oder zugleich mit diesem, mit der Steinzange gefasst und abgequetscht, oder abgerissen wurde. Solche Fälle sind bekannt von Fergusson 1848 (Lancet 1878, II, 201), Paget 1859 (Med. Times II, 529), Cadge 1862 (Transact. pathol. soc. London XIII, 155), Bryant 1875 und 1876 (Lancet 1878, II, 201), Williams 1878 (Brit. med. Journ. 15. Juni), dann Langenbeck, Dittel 1869 und 1886 (Wien. med. Wochenschr. 1888 p. 323, Fall 463), Landerer 1885 (Zeitschr. f. Chir. XXV, p. 5). Da bei verschiedenen von diesen unbeabsichtigten Prostataresectionen der günstige Einfluss auf die bestehenden functionellen Störungen der Harnentleerung ein manifester und bisher ungekannter war, so wurde von einigen der genannten Autoren (Fergusson, Bryant, Landerer), in Wiederaufnahme eines schon 1834 von Guthrie (51) gemachten Vorschlages empfohlen, mittelst medianen Dammschnittes von der eröffneten Urethra aus die partielle Excision von prominenten Prostatatheilen auszuführen. Auf ein solches Vorgehen hatte 1874 auch Socin (99) hingewiesen, als den einzig sicheren und rationellen Weg für die operative Entfernung von obstruirenden Tumoren oder Klappen. Er nahm an, dass es in den meisten Fällen gelingen werde, auf diese Weise in die Blase zu gelangen, unter Führung des Fingers den Tumor zu fassen und mit einem gekrümmten Knopfmesser abzutragen, oder auch partielle Excisionen von klappenartigen Vorsprüngen, Leisten und dergleichen vorzunehmen. Socin hielt damals schon ein solches Verfahren für viel weniger bedenklich, als die In- oder Excisionsmethoden von Mercier. Die perineale Operation fand nach dem Bekanntwerden der oben aufgeführten Erfahrungen rasch Aufnahme und wurde von den verschiedensten Seiten mit theils befriedigendem, theils weniger gutem Erfolge ausgeführt. Ihr Hauptverdienst dürfte das sein, dass sie die von Manchen immer noch geübten, ebenso unzulänglichen als gefährlichen endourethralen Methoden endgiltig aus dem Feld schlug; denn auch Gouley (1124), der bei den letzteren am längsten ausharrte, gab sie Mitte der 80er Jahre zu Gunsten der perinealen Methode auf. Allerdings hat er zunächst noch die beiden Verfahren gewissermassen mit einander combinirt, indem er (618) nach Ausführung der Prostatectomia interna sofort die Harnröhre vom Damm aus eröffnet und die Blase durch die Perinealwunde nach aussen drainirt — ein Vorgehen, mit dem er zufriedenstellende Erfolge gehabt haben will. Hauptsächlich ist es aber auch hier wiederum Harrison (1141), welcher dieser Operation und seiner bereits oben (§. 156) beschriebenen Nachbehandlungsmethode, auf die er grosses Gewicht legt, das Wort redet. Er hat mit der partiellen perinealen Prostataresection in einer Reihe von Fällen gute Resultate erzielt. Ausserdem finden sich in der Literatur, namentlich der englischen und amerikanischen, eine ziemliche Zahl einzelner einschlägiger Krankengeschichten niedergelegt. Ausser von den schon genannten Autoren, sind u. A. veröffentlicht worden von Keyes (1170) 3 Fälle, von Mansell Moullin (1235) 2 Fälle (1 gestorben), von Norton (1252), Ashhurst (971), Fuller (1112), Johnson (1164), Hotchkiss (1154) je 1 Fall. Mit Ausnahme des einen Todesfalles bei Mansell Moullin (l. c.) soll der Erfolg stets ein guter oder befriedigender gewesen sein. Im Falle von Ashhurst (l. c.) wird die perineale Prostatektomie im Anschluss an die Extraction eines

in der Blase abgebrochenen Katheterstückes gemacht. Bei dem seit 5 Jahren ein Katheterleben führenden Patienten erfolgen nach der Operation die Mictionen spontan; den Katheter hat der Kranke nicht mehr nöthig. Wishard (1391) empfiehlt, gestützt auf seine eigenen günstigen Erfahrungen, die in der Dammwunde hervorragenden seitlichen Prostatalappen mit dem Galvanokauter abzutragen bezw. zu zerstören, während Freyer (1106) in einem solchen Falle den Tumor des rechten Seitenlappens mit dem intravesical liegenden Finger in die ad hoc analwärts, resp. um den After herum verlängerte Dammwunde herabholt, seitlich vordrängt, und sich in dieser Weise dessen Entfernung ausserordentlich erleichtert (vergl. Prostatectomia perinealis lateralis §. 163). Das ursprüngliche, von allen Genannten geübte Operationsverfahren besteht in ausgiebiger Spaltung der Pars membranacea, stumpfer Erweiterung der Pars prostatica, Eingehen mit dem Finger bis in die Blase, Orientirung über die Verhältnisse des Prostatatumors mittelst Palpation, endlich in Abtragung des Mittellappens oder der geschwulstähnlich vorspringenden Seitenlappen unter Controle des Fingers. Diese Abtragung wird von den einzelnen Operateuren entweder mit dem (geknöpften) Messer oder mit der Scheere, mit dem Ecraseur oder der heissen Schlinge, mit dem scharfen Löffel oder dem Galvano- resp. Thermokauter, endlich mit eigens hiezu construirten Kneipzangen oder mit dem blossen Finger resp. Fingernagel vorgenommen. Nachbehandlung mittelst ausgiebiger Drainage, eventuell Tamponade der blutenden Tumorstellen. Die Mortalitätsziffer ist eine kleine; sie beträgt ca. 8 Procent. Die Vortheile, welche dieser medianen Perinealprostatektomie zukommen, sind die, dass sie einmal eine relativ wenig eingreifende und technisch leichte Operation ist und somit einerseits selbst von solchen ertragen werden kann, die in ihrem Allgemeinbefinden erheblich reducirt sind, andererseits aber auch vom Operateur keine besondere technische Fertigkeit und Erfahrung verlangt; sie kann also event. in solchen Fällen noch vorgenommen werden, in denen ein anderes Radicalverfahren nicht zu wagen wäre. Sodann ist die Reconvalescenz nach derselben in der Regel eine bedeutend kürzere, als nach den anderen, im Folgenden zu besprechenden Arten der Prostatektomie. Dagegen hat die mediane Methode auch ihre Nachtheile: Zunächst kommt hier in Betracht, dass die Abtragung der Prostatatheile im Dunkeln, höchstens unter der Leitung des tastenden Fingers vorgenommen wird, und dass etwaige stärkere Blutungen nicht mit Sicherheit beherrscht werden können. Man ist in letzterem Falle lediglich auf die Compression bezw. Tamponade angewiesen, oder muss zum Zwecke der Blutstillung einen zweiten operativen Eingriff, die Sectio alta, folgen lassen. Sodann ist nicht zu vermeiden, dass die Harnröhrenwand zerrissen wird, und zwar manchmal in sehr ausgedehntem Maasse; ausserdem lassen sich die Grenzen des Eingriffes nicht genau präcisiren. Endlich ist die Methode nur bei einem Theile der Hypertrophiefälle ausführbar, und zwar gerade bei den schwersten oft nicht, da man für die Vornahme der Operation von den jeweiligen anatomischen Verhältnissen abhängig ist. Es darf nämlich die perineale Distanz (vergl. §. 145, p. 186) keine zu grosse sein, d. h. nicht mehr als 7 cm betragen, da sonst die Länge des Zeigefingers zum Operiren unter seiner Führung nicht mehr ausreichen würde. Watson (1373) fand, dass bei 7 von 30 untersuchten

anatomischen Präparaten die Distanz das angegebene Mass überschritt, und dass somit in ca. 1/4 der Fälle die mediane Perinealprostatektomie anatomisch unmöglich ist. Auch Wishard (1391) kommt auf Grund seiner Erfahrungen bei 12 operirten Fällen zu ähnlichen Verhältnisszahlen und hält die Methode in ca. 30 Procent der Fälle aus rein anatomischen Gründen für contraindicirt. Watson (l. c.) meint, man sollte in allen Fällen zuerst die mediane Perinealoperation machen, da man bei 2/3—3/4 derselben die Wahrscheinlichkeit habe, mit einer solchen auszukommen. Bei den nicht auf diesem Wege angreifbaren Fällen müsste die suprapubische Operation entweder sofort oder erst später ausgeführt werden. Aehnlich äussert sich Bruce Clarke (1042), während Belfield (981) und Keyes (1170) das perineale Verfahren in erster Linie bei sehr schwachen Patienten für angezeigt halten. Nach meinen eigenen Erfahrungen bin ich zur Ansicht gekommen, dass die mediane Perinealprostatektomie überhaupt in keinem Falle von Prostatahypertrophie a priori zu intendiren sei. Wenn bei ganz schlechtem Allgemeinzustand und secundären entzündlichen Complicationen der Harnwege, ein operativer Eingriff nöthig ist, und — womit ich durchaus einverstanden bin — einer perinealen Operation der Vorzug gegeben wird, so ist vorerst lediglich die einfache Medianincision mit leichter Dilatation der Pars prostatica und des Blaseneinganges, sowie die ausgiebige Blasendrainage am Platz. Ergiebt sich dann bei der Operation, dass ganz leicht und ohne nennenswerthe Verlängerung der Operationsdauer stark vorspringende, seitliche Prostatatumoren entfernt werden können, so mag man dies sofort von der Dammwunde aus thun, eventuell erst später nach Besserung des Allgemeinzustandes des Kranken, sowie besonders der entzündlichen Complicationen. Dagegen halte ich es nicht für richtig, auf diesem Wege einen weit hinten sitzenden, in die Blase prominenten Mittellappen entfernen zu wollen, auch wenn er ordentlich gestielt wäre; für solche Fälle ist die Sectio alta angezeigt. Ebenso wenig halte ich es für richtig, vom medianen Dammschnitte aus die Abtragung hoch sitzender und wenig prominenter Seitentumoren bewerkstelligen zu wollen. Hier wäre eventuell die laterale Methode besser am Platz; indessen eignen sich gerade solche Fälle ganz besonders für die Bottini'sche Operation, die, weil viel weniger eingreifend, dem ebengenannten Verfahren stets vorzugehen hat.

§. 163. β) Die Prostatectomia perinealis lateralis. Durch seine anatomischen Studien und Versuche an Prostatikerblasen mit lateraler und totaler Prostatahypertrophie, kam Dittel (1074) zur Ueberzeugung, dass es weniger der isolirte mittlere Lappen ist, welcher die Retention und die Beschwerden des Prostatikers verursacht, als vielmehr die vergrösserten Seitenlappen. Aus den diesbezüglichen experimentellen Untersuchungen Dittel's geht zunächst hervor, dass Retention durch die laterale Hypertrophie allein erzeugt werden kann, und dass bei totaler Hypertrophie durch die Wegnahme des Mittellappens allein die Retention nicht gehoben wird, sondern erst durch die Resection der Seitenlappen. Ist dagegen die Verhaltung lediglich durch den solitären mittleren Lappen bedingt, dann kann allerdings die Resection desselben ein functionell günstiges Resultat ergeben. Da nun Dittel einen isolirten mittleren Lappen für ein seltenes Vorkommniss, die

gleichzeitige Vergrösserung der Seitenlappen zusammen mit einem hypertrophischen Mittellappen dagegen für das gewöhnliche hält, so ist nach seiner Meinung, wie bei der bilateralen, so auch bei der totalen Hypertrophie in allererster Linie auf die klemmende Wirkung der vergrösserten Seitenlappen Rücksicht zu nehmen, wenn man die Retention operativ angreifen will. Da letzteres aber von einem perinealen Medianschnitte aus nicht in genügend sicherer und ausgiebiger Weise geschehen kann, so räth Dittel (1890) zur Excision der Seitenlappen von aussen her, d. h. mit Schonung der Harnröhre, wie dies 1866

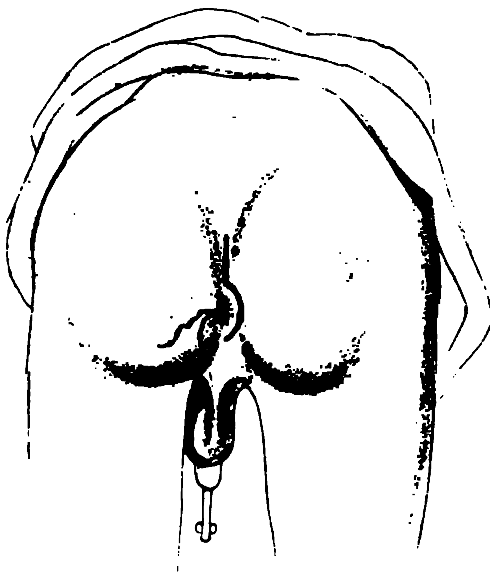


Fig. 80.
Schnittführung zur Prostatectomia perinealis lateralis nach Dittel.

schon Küchler (719) vorgeschlagen, aber am Lebenden nicht ausgeführt hat. Dittel verfährt dabei folgendermassen: In Bauch- oder rechter Seitenlage des Kranken wird ein Schnitt von der Spitze des Steissbeines gegen die Mitte des Sphincter ani ext., dann bogenförmig nach rechts um den After herum bis zur Raphe perinei geführt (Fig. 80). In der Urethra befindet sich eine starke Leitsonde, im Rectum ein grosser, fettbestrichener Wattetampon. Es wird nun vom Schnitt aus in die Excavatio ischio-rectalis eingedrungen und die vordere Mastdarmwand von der hinteren Prostatafläche stumpf abgelöst, so dass beide Prostatalappen frei vorliegen (Fig. 81). Hierauf werden aus den letzteren nach Bedarf lappen- oder keilförmige Stücke excidirt; das ganze Organ wird in dieser Weise nach Belieben verkleinert (Fig. 82). Zuweilen lassen sich auch, wie dies in einem unserer eigenen Fälle vorkam, aus den Schnittflächen der Prostata umschriebene myomatöse Tumoren mit der Fingerspitze oder dem Löffel mit Leichtigkeit enukleiren. Ist das Steissbein bei der Operation hinderlich, so wird es resecirt. Von der Totalexstirpation der Prostata als Behandlungs-

methode der Hypertrophie, die auf diesem Wege ebenfalls ausgeführt werden könnte, will Dittel nichts wissen. Das eigentliche Feld für seine Prostatectomia lateralis ist nach seiner Ansicht das erste und zweite Krankheitsstadium; das dritte bietet bei den gewöhnlich irreparabeln Veränderungen der oberen Harnwege wenig Aussicht auf functionelle Restitution. Dittel (briefl. Mittheilung an Socin vom 28. Januar 1895) hat die Operation nur 2mal gemacht und zwar 1mal mit befriedigendem Erfolg, das andere Mal mit an Nephritis eingetretenem letalem Ausgang. Nienhaus (1249) stellt aus der Socin'schen



Fig. 81.
Freilegung der Prostata bei der Dittel'schen Prostatectomia perinealis lateralis.



Fig. 82.
Resection der seitlichen Prostatalappen bei der Dittel'schen Prostatectomia perinealis lateralis.

Klinik und aus der Literatur 11 solcher Operationsfälle zusammen, je 3 von Küster (1184) und von Schede (1322), 5 von Socin. Küster war der erste, welcher die Dittel'sche Operation am Lebenden ausgeführt hat, zu einer Zeit, da ihr Autor über den Leichenversuch noch nicht hinaus gekommen war. Von den genannten 11, im Alter zwischen 50—71 Jahren stehenden Prostatektomirten sind 3 gestorben, doch fällt kein Todesfall der Operation als solcher zur Last: 1 Kranker (Fall von Socin) starb 2 Jahre post op. nach mehrtägigen Blasenblutungen an Urosepsis; bei 2 der Schede'schen Patienten stellte sich später heraus, dass es sich um Carcinom der Prostata gehandelt hatte (vergl. den in §. 164 angeführten eigenen Fall). In beiden Fällen war ein Verdacht darauf vorhanden gewesen, doch konnte man klinisch nicht ins Klare kommen. Auch der makroskopische Befund der Schnittflächen bei der Operation unterschied sich kaum von der einfachen Hypertrophie. Beide gingen schliesslich zu Grunde (briefl. Mittheilung von Schede an Socin vom 30. Juli 1892). Bei 10 von den 11 von Nienhaus zusammengestellten Fällen hat sich nach der Operation dauernd die Miction wieder eingestellt; indessen können von denselben doch nur 6 als geheilt betrachtet werden, da bei den anderen bleibende Fisteln (1 urethrorectale, 3 urethroperineale) sich gebildet haben. Auch bei den schliesslich geheilten war es in 4 Fällen anfänglich zu temporärer Fistelbildung gekommen (3 urethroperineale, 1 rectoperineale). Socin (bei Nienhaus, l. c.) verfährt bei seinen Operationen nicht genau nach Dittel, sondern hat

die Schnittführung wesentlich modificirt: Er legt den ursprünglich von Celsus, dann von Demarquay geübten queren Bogenschnitt über den Damm an, dessen Convexität scrotalwärts gerichtet ist, und der die Raphe in der Höhe des hinteren Bulbusrandes kreuzt; derselbe erstreckt sich von einem Tuber ischii zum andern. Es ist dies der Schnitt, welcher nach Kocher (Chirurgische Operationslehre, Jena 1897) als das Normalverfahren für einen breiten Zugang zur Prostata zu betrachten ist. Derselbe bietet insofern grössere Vortheile, wie der Dittel'sche, als er ein exactes Vorgehen, sowie die genaue Orientirung und Blutstillung bedeutend erleichtert. Es kommt dies um so mehr in Betracht, als bei alten Leuten, wie die Prostatiker es ja zumeist sind, der Bulbus urethrae in der Regel vergrössert ist und deshalb viel weiter nach hinten (analwärts) reicht, als bei jungen Männern. Er kann zuweilen dicht unterhalb der tiefen Schichten der Sphincterfasern bis sehr nahe an den Anus sich erstrecken (vergl. Taf. III, Fig. 2). Eine Verletzung desselben ist womöglich zu vermeiden, da die lästige und nicht leicht zu stillende Blutung eine immerhin unangenehme Complication der Operation bildet. Die Socin'sche Modification erlaubt nun, wie ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, nach Zurückschlagen des hinteren analen Hautlappens, einen vorzüglichen Einblick in die topographischen Verhältnisse jener Gegend, jedenfalls einen ungleich übersichtlicheren, als der Dittel'sche unilaterale Längsschnitt. In der Tiefe sieht man beiderseits schief von oben (vorn) und aussen, nach unten (hinten) und innen verlaufend, den jederseits als starker Wulst vortretenden medianen Rand des Musc. levator ani; dazwischen liegt die Prostata. Hält man sich bei der folgenden Entblössung dicht an die Kapsel der letzteren, so gelingt die stumpfe Ablösung der Rectalwand leicht. Kommt man aber dabei zu weit nach hinten, so geräth man in die Muscularis des Mastdarmes und läuft Gefahr, die dünne, leicht zerreissliche, später auch leicht nekrotisirende Darmschleimhaut zu entblössen. Die untere Spitze der Prostata ist vom Perineum 5—7 cm entfernt, während ihrem oberen Rande das Peritoneum zuweilen unmittelbar anliegt, sich indessen ohne Mühe stumpf abheben lässt. — Ausser von Seiten Socin's hat die Technik der Dittel'schen Lateraloperation in den letzten Jahren auch durch andere Autoren Abänderungen erfahren, die sich hauptsächlich auf die Art der Schnittführung beziehen. Der Socinschen Modification am nächsten steht die von Pyle (1281), dessen Operation ich zwar an verschiedenen Stellen*) als rectale Prostatektomie aufgeführt finde, die aber in Wirklichkeit nichts anderes ist, als eine bilaterale Perinealexcision mittelst eines etwas modificirten queren Bogenschnittes. Letzterer ist nach des Autors Beschreibung und Abbildung kürzer und steiler, als der schon von Socin benützte Kocher'sche Schnitt; er beginnt medianwärts am einen Tuber ischii, umkreist in kurzem Bogen scrotalwärts knapp den After und endet medianwärts vom andern Tuber. Im übrigen ist die Operation dieselbe, wie die Dittel'sche, nur dass die freigelegte Prostata nicht stückweise in situ

---

*) Centralbl. f. Chir. 1893, p. 157 und Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- und Sexualorgane IV, p. 289.

ausgeschnitten, sondern mit Zangen hervorgeholt und im Zusammenhang oder lappenweise entfernt wird. Der Mastdarm bleibt dabei intact. Dass Pyle diese Operation im Jahre 1892 als neue und eigene beschreibt, rührt offenbar von einer Unkenntniss der aus dem Jahre 1890 stammenden Dittel'schen Veröffentlichung her, und sein nachheriger Prioritätsstreit mit Alexander (New York med. Record, 10. Dec. 1898) ist daher ganz überflüssig. Verhoogen (1364) macht einen 9 cm langen Querschnitt über den Damm und setzt auf dessen Enden stumpfwinklig je einen längs dem medianen Rand des Tuber ischii schräg nach hinten und lateralwärts verlaufenden Hautschnitt von je 3—4 cm Länge; auch hier resultirt wie bei Socin, ein grosser hinterer (analer) Weichtheillappen. Nach Verhoogen beruht der Hauptvortheil seiner Schnittführung darauf, dass bei energischem Zurückziehen des Lappens die hohe, pyramidenförmige Wundhöhle ganz bedeutend verflacht wird; Eingriffe an hoch oben gelegenen Stellen der Prostata werden dadurch wesentlich erleichtert. Er hat zwar dieses Verfahren nur bei entzündlichen Processen angewendet, glaubt aber, dass es auch bei Hypertrophie vortheilhafter sei, als alle anderen Operationsmethoden. Meiner Ansicht nach dürfte ein nennenswerther Unterschied zu Gunsten dieser Schnittführung gegenüber dem von Socin bevorzugten queren Bogenschnitt wohl kaum existiren. Trotz seiner Empfehlung hat 4 Jahre später (1900) Verhoogen (1362) in einem Hypertrophiefalle diesen Schnitt doch nicht angewendet, sondern hat linkerseits über den Damm eine Incision bis zur Basis des Steissbeines geführt und senkrecht auf die letztere eine zweite gesetzt, die einen Fingerbreit scrotalwärts vom After quer über das Perineum verläuft. Er hat bei diesem Kranken die ganze Prostata (75 g schwer) entfernt und ein glänzendes functionelles Resultat erzielt; doch blieb eine Urinfistel bestehen. Baudet (977) hat für die Totalexstirpation der hypertrophischen Prostata einen λ-förmigen Perinealschnitt gemacht, dessen beide kurze Schenkel den Anus umschliessen (Quénu'scher Schnitt zur Exstirpatio recti). Nach Ausschälung der beiden Seitenlappen und Freilegung der (uneröffneten) Pars prostat. urethr. und des Blasenhalses, werden noch etwa vorhandene Drüsenreste mit dem scharfen Löffel entfernt, die Kapselreste evertirt und seitlich fixirt. Der Kranke Baudet's konnte schon am 2. Tage nach der Operation spontan uriniren. Delagénière (1053) führt einen ähnlichen Schnitt wie Dittel, umkreist den Anus jedoch linkerseits und verlängert die Incision auf der linken Seite des Steissbeines bis zum Sacrum. Er hat einen Hypertrophiefall, der mit Carcinoma recti complicirt war, in dieser Weise operirt. Er betrachtet sowohl für die partielle wie für die totale Prostatektomie diesen perinealen und zugleich parasacralen Weg als den besten. Gosset und Proust (1122) empfehlen eine von Tuber ischii zu Tuber ischii ziehende transversale Incision, von deren rechtsseitigem Ende eine zweite bis zur Spitze des Steissbeines gemacht wird. Es entsteht so ein querliegender, linksgestielter Weichtheillappen, in dessen Basis die Analöffnung gelegen ist. Die Pars prostat. urethr. wird in ihrer ganzen Länge gespalten, um die Auslösung des Prostatagewebes zu erleichtern; nach der Exstirpation Nahtschluss der Harnröhre über einem Verweilkatheter. Die Operation darf nach ihren Autoren nur bei nichtinficirten Prostatikern ausgeführt werden. Eben-

falls mit weiter Eröffnung der Urethra hat Freyer (1106) in dem bereits oben (p. 211) beschriebenen Falle operirt. Die letztgenannten Methoden bilden somit eine Combination der medianen und der lateralen Perinealprostatektomie.

§. 164. Die Dittel'sche Operation in ihren verschiedenen, eben skizzirten Modificationen, kann bei der Behandlung der Prostatahypertrophie nur dann in Betracht kommen, wenn die Schuld an der Behinderung der Urinentleerung ausschliesslich den Seitenlappen beizumessen ist, wenn es sich also um eine uni- oder bilaterale Hypertrophie ohne Bildung eines in die Blase prominenten Mittellappens handelt. Eine solche Form sind wir — abgesehen von den anderen bekannten Untersuchungsmethoden — dann anzunehmen berechtigt, wenn bei schwierigen Entleerungsverhältnissen der Katheter trotz eines palpabeln, bedeutenden Prostatatumors ohne Schwierigkeiten sich in die Blase einführen lässt. Die Operation ist keine einfache und technisch leicht ausführbare. Sie erfordert eine längere Narkose (in unseren 2 Fällen 3 resp. 2 Stunden), und der Blutverlust kann ein bedeutender sein; zudem zieht sich die Reconvalescenz gewöhnlich wochenlang hinaus. Es muss daher in erster Linie das Allgemeinbefinden des Kranken ein noch relativ gutes sein; ausserdem dürfen die oberen Harnwege keine weit gediehenen secundären Veränderungen aufweisen. Intensive eitrige Cystitis, hochgradige Blasenparese, schwerere Nierenaffectionen sind Complicationen, welche die Vornahme des Eingriffes contraindiciren. Aus diesen Gründen verbietet sich die Operation bei den alten, ächten Prostatikern des III. Stadiums, die sich ihrer Leiden wegen am ehesten zu derselben entschliessen würden, in der Regel von selbst. Ich muss daher nach meinen eigenen Erfahrungen Dittel (1074) vollkommen Recht geben, wenn er seine Operation ausschliesslich für die jüngeren Kranken des I. und II. Stadiums reservirt wissen will. Bei diesen fehlen die eben aufgezählten Complicationen noch am häufigsten, während bei den anderen dies nur ausnahmsweise der Fall ist. Die Prostatiker des I. und II. Stadiums aber, deren Blase noch functionsfähig ist und bei denen der Eingriff somit die beste Aussicht auf Erfolg hätte, können sich selten zu einer blutigen Operation entschliessen, solange sie mit dem Katheter mit oder ohne Blasenspülungen gut durchkommen und weiter keine Beschwerden haben. Dazu kommt noch, dass im Anschluss an die Operation nicht selten unheilbare Harnfisteln am Damm, manchmal auch im Rectum sich bilden, weil unbeabsichtigte Verletzungen von Harnröhre und Mastdarm bei der Operation häufig vorkommen. Auch sind Recidive nach derselben keineswegs ausgeschlossen. Letzteres habe ich in einem von 2 eigenen Fälle bei einem 71jährigen Kranken constatiren können, bei welchem 2 Jahre nach der Operation (ausgiebige Excisionen aus beiden Lappen), das Organ sich wieder regenerirt hatte und stark hypertrophisch war, und zwar im linken Lappen vorzugsweise im Breitendurchmesser, im rechten dagegen in allen Durchmessern. Das neugebildete Prostatagewebe fühlt sich teigig-weich an und ist nicht druckdolent. Die alten Beschwerden, die nach der Operation verschwunden waren, sind wiedergekehrt, so dass Patient sein früheres „Catheter life“ führen muss; den einzigen Nutzen, den er von der Operation zu haben meint, ist der,

dass er den Katheter leichter einführen kann*). Im anderen Fall stellt sich der 66½jährige Kranke 20 Monate nach der lateralen Prostatektomie wieder ein, mit den früheren Beschwerden und einem neuen Prostatatumor. Die nun vorgenommene Castration hat einen nur unbedeutenden, vorübergehenden Erfolg; der Prostatismus persistirt und wird immer intensiver. 4 Jahre nach der Prostatektomie, 2⅓ Jahre nach der Castration geht Patient an Prostatacarcinom zu Grunde (vergl. §§. 208, 271 u. 296). — Die Erfolge dieser Operationsmethode standen bis jetzt in keinem Verhältniss zu der Schwere des Eingriffes, und wenn auch keine Todesfälle im directen Anschlusse an die Operation bekannt geworden sind, so muss die letztere doch aus den oben auseinandergesetzten Gründen als eine nicht ganz ungefährliche bezeichnet werden. Indessen hat in allerneuester Zeit Albarran (V. sess. de l'assoc. franç. d'urolog. Paris 1901) mit dem Verfahren viel bessere Resultate erzielt. Er schliesst sich dabei mit einigen unbedeutenden Abänderungen der Methode von Gosset und Proust (1122) an, operirt aber im Gegensatz zu diesen Autoren, die nur aseptische Fälle zulassen wollen, auch an Nierenaffectionen leidende Prostatiker. Albarran hat innerhalb der letzten 8 Monate 16 Fälle, Männer von 57 bis 73 Jahren, operirt und keinen Todesfall gehabt. Das grösste Quantum Prostatasubstanz, das er entfernte, wog 230 g. In allen Fällen will er einen guten functionellen Erfolg erzielt haben.

§. 165. c) Die Prostatectomia suprapubica (Mac Gill's Operation). Man versteht darunter die Entfernung der in das Blaseninnere vorspringenden Theile der hypertrophischen Prostata von einem hohen Blasenschnitte aus. Nachdem schon 1786 John Hunter (Treatise of the venereal disease, chap. VII), dann Desault, Bonet, Morgagni und besonders auch Home (687), auf den bei Prostatikern zuweilen am Blasenmund sich erhebenden Mittellappen, als ein mechanisches Hinderniss für den Urinabfluss hingewiesen hatten, war wohl der erste, der die blutige Entfernung dieses Theiles mit Absicht bewerkstelligt hat, der französische Chirurg Amussat, welcher 1836 bei Gelegenheit eines hohen Steinschnittes, einen kleinen gestielten Mittellappen der Prostata mit der Scheere excidirt und bei dieser Gelegenheit die Entfernung (Unterbindung) solcher Tumoren empfohlen hat. Seinem Vorschlage wurde aber zunächst offenbar keine Folge gegeben, bis 1880 Dittel (1071) neuerdings auf die Schwierigkeiten aufmerksam machte, welche aus dem Vorhandensein eines solchen Mittellappens für die Harnentleerung nach der Anlegung einer Blasenstichfistel entstehen können. Für diese Fälle schlug Dittel (1073) die Decapitation des Lappens von der erweiterten Blasenstichöffnung aus, vor. Seine erste derartige Operation vollzog er im Februar 1885 bei einem 65jährigen Kranken; den Mittellappen trug er mit dem Drahtecraseur ab. Der Operirte starb nach 7 Tagen an Bauchdeckenphlegmone, Cystitis und Pyelonephritis. 1886 operirte Dittel

*) Am 20. Dec. 1901, d. h. 8¼ Jahre post op. lebt Patient noch und ist, abgesehen von seiner completen, chronischen Retention, die den habituellen Katheterismus erfordert, gesund und wohl. Aus der fistulösen Operationsnarbe am Damm sickert bei den Mictionen stets etwas Urin ab. Von einem weiteren Eingriffe will Patient nichts mehr wissen.

zum zweiten Male in dieser Weise, und im selben Jahre auch Benno Schmidt (1327), sowie Trendelenburg [bei Eigenbrodt (1082)] je 2mal, letzterer jedesmal bei Anlass eines hohen Steinschnittes, wobei er jeweilen einen grossen (hühnerei- resp. „birnen“ grossen) mittleren Prostatalappen mit der Scheere abtrug und die resultirende Wundfläche mit dem Paquelin verschorfte. Die Resultate waren keine sehr ermuthigenden, so dass die suprapubische Prostatektomie in Deutschland vorläufig nur vereinzelte Anhänger sich erwarb und erst von 1889 an eine allgemeinere Verbreitung finden konnte. In grösserem Massstabe und mit theilweise auch besserem Erfolge wurde die Operation in England von 1887 an geübt und zwar ganz besonders von A. F. Mac Gill in Leeds, welcher dieselbe zur eigentlichen Methode ausbildete und im August 1889 der Brit. med. Assoc. über die Resultate einer Reihe von 24 Fällen (12 eigene und 12 von anderen Chirurgen in Leeds operirte) berichten konnte. Gestützt auf die dabei erzielten günstigen Erfolge, empfiehlt Mac Gill das Verfahren zur weiteren Ausführung und Prüfung. Gleichzeitig mit letzterem und offenbar unabhängig von ihm, hat Belfield (981) denselben Vorschlag gemacht und bereits im Juni 1886 die Operation erstmals vorgenommen, die er indessen wegen des schlechten Zustandes des Patienten nicht beenden konnte. Ein zweiter in demselben Jahre operirter Fall verlief besser, d. h. der „mandelgrosse“ mittlere Lappen konnte entfernt werden, der functionelle Erfolg des Eingriffes war ein vollkommener. Da diese Operationsmethode einen entschiedenen Fortschritt in der operativen Behandlung der Prostatahypertrophie bedeutete, so konnte es nicht ausbleiben, dass dieselbe eine rasche Verbreitung fand und überall zahlreiche begeisterte Anhänger sich erwarb. Wir finden daher schon nach kurzer Zeit in der Fachliteratur, besonders der englischen, eine unverhältnissmässig grosse Operationscasuistik veröffentlicht, was mir indessen — von unserem heutigen Standpunkte aus betrachtet — nicht gerade für eine sehr ausgebildete Diagnostik, eine sorgfältige Auswahl der Fälle und eine genaue Indicationsstellung zu sprechen scheint. Am spätesten hat sich die Operation in Frankreich Eingang verschaffen können. Da die diesbezüglichen Voraussetzungen ihrer Anhänger mit den dort geltenden Anschauungen der Guyon'schen Schule in manchen Stücken nicht übereinstimmten, so verhielt sich diese letztere von vorne herein sehr reservirt gegen die Operation. Daher kam es, dass erst zu Anfang der 90er Jahre die französischen Chirurgen anfingen, sich derselben zuzuwenden. Die ersten mir bekannt gewordenen Operationen wurden von Guyon und von Tuffier (1890 bezw. 1892) ausgeführt. Wir werden später bei Erörterung der Casuistik auf die verschiedenen Autoren noch zurückkommen.

§. 166. Was die Technik der Operation anbetrifft, so wird zunächst die Sectio alta und nach Eröffnung der Blase die Inspection und Palpation des Blasenausganges in der früher beschriebenen Weise ausgeführt. Die weiteren Eingriffe hängen nun vom localen Befunde ab: Handelt es sich — der einfachste Fall — um einen mehr oder weniger prominenten Mittellappen, der für die Beschwerden zweifellos verantwortlich gemacht werden kann, so wird derselbe mit einer Muzeux'schen Zange oder einer Billroth'schen

Klemme gefasst und möglichst vorgezogen. Ist er einigermaassen gestielt, so kann er einfach mit der Scheere oder dem Messer glatt abgeschnitten werden; sitzt er dagegen breit auf, so wird er mit dem Thermokauter an seiner Basis durchgebrannt oder besser mit der galvanokaustischen Schlinge abgeschnürt, letzteres besonders dann, wenn er sich nicht vorziehen lässt. Bei massigem Stiel kann auch die Keilexcision mit nachfolgender lineärer Nahtvereinigung der Schnittränder gemacht werden, welches Verfahren, wenn auch technisch etwas schwieriger als die eben genannten, den Vortheil einer exacten Blutstillung und rascheren Heilung für sich hat. In meinen eigenen 4 Fällen habe ich jedesmal mit der heissen Schlinge bezw. dem Paquelin operirt. Das Abquetschen des Tumors mit dem Ecraseur oder den Thompson'schen Kneipzangen resp. seinen sägeartigen Instrumenten, das Ausgraben oder Abreissen mit den Fingernägeln etc., welche Manipulationen zur Vermeidung von Blutungen bei der perinealen Methode nicht selten bewerkstelligt werden, halte ich bei der suprapubischen Operation nicht für zulässig. Da wir hier in der Lage sind, eine Stielblutung ohne besondere Schwierigkeiten controliren und beherrschen zu können, sollen wir uns des Vortheiles einer glatten, kalt oder heiss gesetzten Schnittwunde nur des rascheren Operirens wegen nicht begeben. Bekanntlich heilen selbst glatte und scharfrandige Substanzverluste der Blasenwand bei Prostatikern schon langsam genug; es ist daher zum mindesten überflüssig, durch die aus allen genannten Manipulationen resultirenden, unregelmässigen Quetsch- und Risswunden, den Heilungsprocess noch mehr in die Länge zu ziehen. Nach der Abtragung des Tumors folgt die Blutstillung, welcher um so eher eine besondere Sorgfalt zu widmen ist, als es sich ja oft genug um heruntergekommene und geschwächte Individuen handelt. Wurde mit dem Galvano- oder Thermokauter operirt, so ist die Blutung gewöhnlich unbedeutend und kann durch einfache Compression in der Regel beherrscht werden. Ausnahmsweise, bei besonders voluminösem Stiele spritzt etwa ein einzelnes grösseres Gefäss im Schorfe. In einem solchen Falle war ich einmal genöthigt, durch Umstechung die Arterie zu schliessen. Isolirte Unterbindungen lassen sich wegen der brüchigen Beschaffenheit des Gewebes und wegen der Tiefe des Operationsfeldes gewöhnlich nur schwierig anbringen. An Stelle der Compression reicht man oft mit der Irrigation von eiskaltem oder besser von heissem Wasser aus, event. wie dies Robson (1294) empfiehlt, mit der Ausspülung der Blase mit heisser Hamamelistinctur; auch kann die Schnittfläche noch nachträglich mit dem Paquelin oder dem Galvanokauter verschorft werden. Kommt man mit Maassnahmen wie Compression, kalte oder heisse Irrigation ohne oder mit Zusatz von styptischen Mitteln, Verschorfung, Ligatur bezw. Torsion, Umstechung, lineäre Naht der Wundränder etc. nicht aus, so kann man nach dem Vorschlage von Keyes (1171) die Dauertamponade in folgender Weise ausführen: Eine viereckige, an ihren Ecken und im Centrum mit langen, doppelten Seidenfäden armirte graduirte Gazecompresse, wird auf die blutende Operationsstelle aufgelegt, nachdem die centralen Seidenfäden mit Hilfe eines Katheters durch die Harnröhre nach Aussen sind gezogen worden. Am Orific. urethr. ext. wird dieser doppelte Faden fest angezogen und über einer kleinen Gazerolle geknüpft; die 4 anderen Doppel-

fäden werden durch die Blasenwunde nach Aussen geleitet, um die Compresse nach Gebrauch wieder herauszuziehen zu können. Keyes (l. c.) hat in dieser Weise die Blutstillung in 2 Fällen durch 24- resp. 36stündiges Liegenlassen der Compressen besorgt. Van Hook (1152) bedient sich zu demselben Zwecke eines einfachen Jodoformgazetampons, den er in ähnlicher Weise wie Keyes an die Wundfläche andrückt; er hat denselben 2mal je 36 Stunden liegen gelassen. Im äussersten Nothfall kann an die blutende Stelle eine Klemme für 24—48 Stunden angelegt werden. Bei den letztgenannten Maassnahmen zur Blutstillung muss natürlich auf eine primäre Blasennaht verzichtet werden, was in der Mehrzahl der Fälle aus den weiter unten anzugebenden Gründen als nicht ganz gleichgiltig zu betrachten ist. In gleicher Weise wie beim isolirten Mittellappen kann auch bei gewissen Tumoren der Seitenlappen verfahren werden, vorausgesetzt, dass dieselben ins Cavum der Blase genügend vorspringen und umschrieben sind, so dass sie einzeln gefasst und abgetragen werden können. Es ist dabei darauf zu achten, dass besonders die dem Orific. urethr. int. unmittelbar anliegenden bezw. dasselbe bedeckenden Geschwülste, möglichst vollständig entfernt werden, damit die innere Harnröhrenöffnung frei wird und tief zu liegen kommt d. h. die tiefste Stelle im Trichter bildet. Schwieriger gestaltet sich die Sache, wenn die Hypertrophie gleichmässig in der Weise die ganze Prostata betrifft, dass aus ihrer Vergrösserung eine hufeisen- oder ringförmige Umlagerung des Orific. int. resultirt („collar enlargement"). Die innere Harnröhrenmündung findet sich bei der in diesen Fällen oft zapfenförmig ins Cavum der Blase, ähnlich wie die Portio in die Vagina, hineinragenden Geschwulst, gewöhnlich in deren Kuppe. Hier räth Mac Gill (1209), den Zapfen in longitudinaler Richtung zu spalten, indem man erst ein Scheerenblatt in die Urethralöffnung einführt und die obere (vordere) Wand durchtrennt, und dann das andere Scheerenblatt in dieselbe Oeffnung bringt und die untere (hintere) Wand durchschneidet. Es werden so zwei laterale Hälften gebildet, welche einzeln jede für sich entweder mit der Scheere einfach abgetragen oder nach weiterer Spaltung ihrer Bedeckung enucleirt werden. Nach der Operation soll die Urethra für die Spitze des Zeigefingers durchgängig sein. Der wichtigste Theil des Eingriffes ist jedenfalls die In- resp. Excision des hinteren Abschnittes des prostatischen Walles; denn wenn ein hinterer Blasenrecess vorhanden ist — was zumeist der Fall — so wird durch die Abtragung der genannten Parthie, die Urethralmündung in erster Linie nach hinten gegen den Fundus zu, dann aber zugleich auch tiefer verlagert, so dass bei sonst günstigen Verhältnissen, der Inhalt der bisher sich nicht entleerenden Poche wiederum frei abfliessen kann. Damit fällt nach Pousson (1274) eines der hauptsächlichsten ursächlichen Momente für die bei Prostatikern so häufig vorkommende Steinbildung dahin. Buckston Browne (1020 u. 1024) ist wie Mac Gill, ebenfalls ein Anhänger dieser Art der Enucleation und empfiehlt dieselbe. Vignard (1369) hat experimentell untersucht, in wie weit die Enucleation der Prostata von der Blase aus möglich sei; es gelang ihm, bei Versuchen an 10 Leichen 6mal die Ausschälung der ganzen Prostata auf diesem Wege zu bewerkstelligen. Kümmel (1179) hat mit dem Paquelin kraterförmig die hypertrophischen Prostatatheile ausgeschält, „wie man die Blume eines Apfels oder die Keime einer Kartoffel mit dem Messer

auszugraben pflegt"; als Abschluss der Operation erweitert er die Pars prostatica mit Hegar'schen Dilatatorien. Helferich (1148) sucht nach blutiger Abtragung des mittleren Lappens, durch tiefe Einsenkungen des Paquelin in das zurückbleibende Drüsengewebe, eine narbige Schrumpfung und somit eine Verkleinerung des ganzen Organes zu erzielen. Tobin (1352) in Dublin verfährt bei einem 60jährigen Patienten in folgender Weise: Die suprapubische Wunde wird nur so gross gemacht, dass der Finger eben eingeführt werden kann; derselbe fühlt den stark vergrösserten mittleren und linken Lappen. Letzterer wird nun unter Controle des Fingers gespalten und mittelst eines mit Hilfe eines Katheters improvisirten und durch die Harnröhre eingeführten Drahtekraseurs abgeschnürt; dasselbe geschieht mit dem Mittellappen. Die wallnussgrossen Tumoren werden durch die Blasenwunde entfernt. Welchen Vortheil dieses combinirte Verfahren vor einer regelrechten, typischen, suprapubischen Prostatektomie voraushaben soll, ist nicht recht klar; höchstens den der kleineren Blasenwunde, der aber durch die mehrfachen augenfälligen Nachtheile dieser Modification mehr als compensirt wird. — Die Anwendung der Glühschlinge und des Paquelin, sowie die von quetschenden Instrumenten, schliesst eine Nahtvereinigung der Wundränder der Tumorstelle natürlich aus. Bei Gebrauch von schneidenden Instrumenten dagegen kann dieselbe nach dem Vorschlage von Guyon [bei Vignard (1369)] versucht werden, der die Blasenschleimhaut mit der Urethralschleimhaut über dem Substanzverluste zu vernähen räth. Bei kleineren Defecten wird dies möglich sein, vorausgesetzt, dass die tiefe Lage des Operationsfeldes kein Hinderniss bildet; bei sehr ausgedehnten Wundflächen dagegen ist an eine lineäre Vereinigung ihrer Ränder nicht zu denken. Vor solchen weitgehenden Verletzungen des Trigonum und des Blasenhalses warnt übrigens Cathcart (1035), weil er fürchtet, dass dadurch eine gefährliche reflectorische Beeinflussung der Nieren zu Stande kommen könnte, eine Befürchtung, die nach meinen eigenen, bei einer grossen Zahl von operativen Eingriffen in der genannten Gegend gemachten Erfahrungen, mir thatsächlich nicht begründet erscheint. Die Möglichkeit, dass in Folge der durch Operationen am Blasenmund bedingten narbigen Schrumpfung eine Strictur des Orific. urethr. int. eintreten könnte, soll a priori nicht zurückgewiesen werden. Doch hat die Erfahrung gelehrt, dass dies nicht der Fall zu sein pflegt; wenigstens findet sich darüber nirgends etwas mitgetheilt. Auch in den sowohl von Socin als von mir operirten 7 Fällen (vergl. unten) haben wir nichts derartiges beobachtet. Mac Gill (1209) glaubt, dass die Narbencontraction an dieser Stelle einen excentrischen Charakter habe und dass daher die Urethralöffnung durch das Auswärtszerren der Schleimhaut eher vergrössert als verkleinert werde. Wenn wegen abnormer Tiefe des Operationsfeldes die Entfernung des Prostatatumors allzu schwierig sich gestaltet oder gar unmöglich wird, so kann nach dem Vorgehen von Helferich (briefliche Mittheilung an Socin vom 27. Juli 1888) und von Niehans (Centralbl. f. Chir. Nr. 29. 1888), sowie dem Vorschlage von Rochet (1299) und von Clado (Union méd. mars 1894), durch eine partielle Resection der Symphyse d. h. durch Abmeisselung ihres oberen Randes, oder auch nach dem Verfahren von Guyon (Bull. méd. Juin 1893) durch die Symphyseotomie, der Zugang

zum Blasenmunde wesentlich erleichtert werden. Um das Blaseninnere während der Operation möglichst ausgiebig zu beleuchten, bediene ich mich eines kleinen elektrischen Beleuchtungsapparates (gestielte Lampe mit Sammellinse), der durch die Incision ins Blaseninnere hineingebracht, alle Falten und Recesse etc. aufs intensivste erhellt, ohne dabei seiner Compendiosität wegen irgendwie hinderlich zu sein. Trendelenburg [bei Eigenbrodt (1082)] verwendet zu demselben Zwecke nach Art der Simon'schen Specula construirte metallene Hohlrinnen, die als Reflector der an ihnen befestigten Lampe dienen und wie stumpfe Wundhaken in die Blasenincision eingelegt werden. — Nach vollzogener Entfernung der Drüsentheile folgt die Wundversorgung. Dabei wird es sich zunächst darum handeln, zu entscheiden, ob der primäre Nahtschluss der Blase vorgenommen werden soll oder nicht. Während die Mehrzahl der Autoren, namentlich Mc. Gill und Belfield ein Drainrohr durch die Wunde bis in den Fundus legen und die Blasenincision bis auf die Drainstelle durch die Naht schliessen, lässt Keyes die ganze Wunde offen und behandelt mit permanenter Irrigation. Die erstere Behandlungsweise lässt sich hören, die letztere dagegen halte ich in weitaus der grossen Mehrzahl der Fälle nicht für angezeigt. Ich habe stets den Standpunkt vertreten, dass, wenn immer möglich, der primäre vollständige Nahtschluss der Blasenwunde anzustreben sei (vgl. meine Arbeit im Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. VI, 337). Dem entsprechend bin ich in meinen 4 Prostatektomiefällen vorgegangen und habe 2mal eine primäre Heilung erzielt; in den beiden anderen Fällen ging die Naht am 3. (gestorben am 19. Tage) bezw. 8. Tage auseinander. Socin hat in seinen 3 Fällen nur 2mal primär schliessen können; von diesen beiden starb der eine Kranke am 5. Tage, beim anderen gieng die Sutur am 7. Tage auseinander. Kümmel, der ebenfalls in dieser Weise verfährt, hat unter 5 Fällen 2 primäre Heilungen gehabt. Trotz dieser relativ häufigen Misserfolge, welche der vollständige Nahtschluss der Blase nach der Prostatektomie bezüglich primärer Heilung aufzuweisen hat, sollte man denselben meiner Ansicht nach doch nicht unterlassen, sofern nicht Complicationen vorliegen, welche denselben direct verbieten. Gelingt die Naht, so bedeutet dies für den Kranken eine ganz erhebliche Abkürzung seiner Reconvalescenz im Vergleich zur offenen Drainagebehandlung. Wer zudem die ständigen Klagen der offenen Cystotomirten über das „ewige“ Nässen des Verbandes und der Wäsche aus eigener täglicher Erfahrung kennt, der weiss den Werth eines guten, primär heilenden Nahtschlusses erst recht zu schätzen. Es giebt jedoch Fälle, in denen nach der Prostatektomie die primäre Blasennaht nicht gemacht werden kann. Dies sind weniger jene, bei denen sehr weitgehende Tumorexstirpationen gemacht worden sind — denn auch bei solchen ist die Naht mit Aussicht auf Erfolg ausführbar — als vielmehr die, welche schwere entzündliche Veränderungen der Blasenwand aufweisen. Bei solchen muss man meistens auf den vollständigen Schluss verzichten und die Blasendrainage durch die Wunde instituiren. Ebenso ist es vorsichtiger in dieser Weise zu verfahren, wenn eine intensive und nicht sicher zu beherrschende Blutung aus der Tumorstelle erfolgt ist. Für die Technik der Blasennaht, die Versorgung der Bauchdeckenwunde und

die Durchführung der Nachbehandlung, sei auf das in §. 157 Gesagte verwiesen. Ist es uns gelungen, durch die Operation den Urinabfluss zu einem freien und annähernd ungehinderten zu gestalten, so wird sich die Blasen- und Bauchwunde vollständig schliessen, und zwar wenn primär geheilt, rasch d. h. in 12—14 Tagen, wenn offen gelassen und durch Granulation geheilt, langsamer d. h. in 6—12 Wochen. Bleibt dagegen die Entleerung der Blase auch nach der Operation behindert, so kann es nicht selten vorkommen, dass der vollständige Schluss der Bauchdeckenwunde nicht zu Stande kommt, sondern eine bleibende Blasenbauchfistel sich bildet, durch welche der Blaseninhalt mehr oder weniger vollständig nach Aussen sich ergiesst. Einen solchen Fall beschreibt Jullien (1168), bei welchem wohl eine Fistel in der Bauchnarbe persistirte, die Urinausscheidung dagegen vollkommen regelmässig war. Es bedeutet also eine solche, nach der Prostatektomie persistirende Blasenbauchfistel durchaus nicht immer eine Schädigung bezw. Belästigung des Kranken. Dieselbe kann im Gegentheil sehr oft für den Träger von wesentlichem Nutzen sein, indem sie bei vorkommender Retention die Rolle eines Sicherheitsventiles im Sinne Poncet's spielt: Sie lässt den Urin reichlicher passiren, wenn der natürliche Weg weniger gut durchgängig ist, und verengert sich wieder von selbst, wenn die Passage per Urethram freier geworden ist.

§. 167. Nach den eben auseinander gesetzten Grundsätzen hat Socin die suprapubische Prostatektomie 3mal ausgeführt; in einem 4. Falle war sie beabsichtigt, musste aber wegen der aus dem Tumor erfolgenden Blutung unterlassen und durch die perineale laterale Operation ersetzt werden. Die 3 Fälle sind folgende:

1. Mann von 60 Jahren. Seit 3 Jahren Harnbeschwerden. Residualharn über 100 ccm. Cystotomia suprapubica und stückweise Abtragung des mittleren Prostatalappens mit der Cooper'schen Scheere; Kauterisation der Schnittfläche. Blasendrainage durch die Wunde; Heilung mit Fistelbildung. 1 Jahr später (bei bestehender Bauchfistel) zweite Sectio alta zur Entfernung eines haselnussgrossen Phosphatsteines. Definitive Heilung mit bedeutender Besserung der Function.

2. Mann von 61 Jahren. Seit 6 Jahren blasenleidend. Cystotomia suprapubica, Entfernung von 3 Steinen und des gestielten Mittellappens mittelst galvanokaustischer Schlinge. Primäre Blasennaht, die am 7. Tage auseinander geht. Heilung mit völliger Herstellung der Function.

3. Mann von 66 Jahren. Seit mehreren Jahren Urinbeschwerden; chronische Retention. Residualharn 900 ccm, von normaler Qualität. Sectio alta (zufällige Eröffnung des Peritoneums) und Abtragung eines über wallnussgrossen Mittellappens mittelst Glühschlinge. Primäre Blasennaht. Tod am 5. Tage an eitriger Peritonitis.

Meine eigenen Fälle sind folgende:

1. Mann von 52 Jahren. Seit 5½ Jahren Harnbeschwerden. Seit 1 Jahr stets rascher sich folgende und länger dauernde Anfälle von acuter Retention, die den Katheter erfordern; dazwischen sehr mühsame und frequente Spontanmictionen. Chronische Cystitis; Residualharn 150 ccm. Prostata per rectum hühnereigross, teigig; linker Lappen grösser als der rechte; Mittellappen cystoskopisch diagnosticirt. Sectio

alta und Abtragung des stark taubeneigrossen und zweifingerdick gestielten Tumors mittelst Glühschlinge; stärkere Blutung durch Umstechung gestillt. Primäre Blasennaht; kein Verweilkatheter. Secundärnaht der Bauchdeckenwunde am 7. Tage; am 14. Tage post operat. steht Patient mit vernarbter Wunde auf. Vollständige Herstellung der Function; Prostata beim Austritt per rectum kaum taubeneigross. Patient lebt heute (4½ Jahre post operat.) noch und ist gesund; Harnverhältnisse normal.

2. Mann von 59 Jahren. Seit 6 Jahren zunehmende prostatische Beschwerden; seit 1½ Jahren Catheter life. 10 Tage vor der Prostatektomie wird Patient durch Lithotripsie von einem Phosphatstein befreit. Prostata besonders in ihrem linken Lappen stark vergrössert. Sectio alta und thermokaustische Zerstörung einer prostatischen Barriere am hinteren Umfang des Orific. urethr. int. Primäre Blasennaht; Verweilkatheter. Am 11. Tage Secundärnaht der Bauchdeckenwunde; definitive Heilung in 16 Tagen post operat. Functioneller Erfolg gleich null; Catheter life dauert weiter.

3. Mann von 67 Jahren. Seit 10 Jahren Harnbeschwerden; nie Retention. Residualharn 110 ccm; leichte Cystitis. Prostata per rectum grösser als normal; rechter Lappen doppelt so gross als der linke. Mittellappen cystoskopisch diagnosticirt. Sectio alta und Abtragung des haselnussgrossen Mittellappens. Primäre Blasennaht; kein Katheter; die Naht geht am 3. Tage auseinander. Die Herzaction lässt von Anfang an zu wünschen übrig; schlaffe Granulationen. Allmähliche Verschlechterung der Urinqualität; Fieber und Schüttelfröste; Urosepsis. Tod am 19. Tage.

4. Mann von 75 Jahren. Seit 13 Jahren prostatische Beschwerden, die damals mit Incontinenz einsetzten. Wird bald hernach regelmässig sondirt und gespült; seither Catheter life. Prostata per rectum vergrössert und hart. Blasenstein nachgewiesen. Sectio alta, Entfernung eines weichen Phosphatsteines. Die Prostata springt Portio-ähnlich in das Blaseninnere vor, auf der Spitze des Zapfens findet sich das Orific. urethr. int.; dahinter resp. darunter ein tiefer Blasenrecess, in welchem der Stein liegt. Der Galvanokauter wird in den Tumor ringsum Stich an Stich tief eingestossen, um in dieser Weise das Prostatagewebe auch im Innern zu zerstören und eine nachträgliche Schrumpfung zu bewirken. Primäre Blasennaht; Verweilkatheter. Erstere geht am 8. Tage aus einander; langsame Heilung per granul. in 2 Monaten ohne Fistel. Das functionelle Resultat ist null (später beidseitige Deferentektomie, ebenfalls ohne jeden Erfolg).

Von anderen Autoren finden sich Fälle suprapubischer Prostatektomie in der Literatur sehr zahlreich zerstreut. Aus der mir zugänglichen konnte ich, abgesehen von den obigen 7, deren 137 zusammenstellen. Indessen können von denselben, wie dies immer zu gehen pflegt, wegen ungenauer und lückenhafter Angaben über die hier in Betracht kommenden Factoren, besonders über den Zustand vor und nach der Operation, nur 102 Fälle für eine annähernd richtige Beurtheilung des Werthes der Operation benützt werden. Diese, mit den Socin'schen und meinen eigenen zusammen gerechnet, ergeben somit 109 Fälle, welche in der nachfolgenden Zusammenstellung figuriren. Die erste Tabelle giebt Aufschluss über die Autoren, die Zahl

ihrer Operationen und die Art des Falles selbst, d. h. ob derselbe uncomplicirt oder mit Blasenstein complicirt ist:

Operateur	Zahl der Fälle	Davon	
		uncomplicirt	mit Blasensteinen complicirt
Atkinson	4	3	1
Belfield	4	4	—
Buckston Browne	3	1	2
Desnos (bei Prédal)	15	13	2
v. Dittel	2	2	—
Elliot	3	1	2
Fuller	5	5	—
Guyon	1	1	—
Hawkes	1	1	—
Helferich	1	1	—
Hotchkiss	1	1	—
Jessop	3	1	2
Jullien	1	1	—
Keyes	8	3	5
Kümmel	5	5	—
Küster	1	1	—
Lane	1	1	—
Littlewood	1	1	—
Mac Gill	10	8	2
May	1	—	1
Moullin	2	—	2
Robson	12	6	6
Schmidt Benno	2	—	2
Schmidt Meinhard	1	1	—
Smith	1	1	—
Southam	1	1	—
Teale	1	1	—
Tobin	1	1	—
Trendelenburg	5	2	3
Tuffier	1	1	—
Watson	2	2	—
White	1	1	—
Ziembicki	1	1	—
Dazu die Fälle von:			
Socin	3	2	1
Emil Burckhardt	4	3	1
Total der Fälle	109	77	32

Für die richtige Beurtheilung des Erfolges der Operation halte ich es für geboten, die Fälle auszuschalten, bei denen die Prostatektomie im Anschluss an die Lithotomie gemacht wurde; denn bei diesen dürfte die Beantwortung der Frage sehr schwierig sein, wieviel vom endgiltigen Erfolg auf Rechnung der Entfernung des Steines, und wieviel auf die der Abtragung des Prostatatumors zu setzen sei. In der nachstehenden Tabelle sind daher nur die uncomplicirten Fälle d. h. die ohne Blasenstein berücksichtigt; dieselben sind hinsichtlich des Operationsresultates folgendermassen classificirt:

I. Fälle mit vollständiger und andauernder Wiederherstellung der willkürlichen und normalen Harnentleerung; eigentliche erfolgreiche Fälle.

I. Fälle, bei denen durch die Operation eine wesentliche Besse-
er Function erzielt wurde, d. h. bei denen die intercurrenten,
Retentionsanfälle aufgehört haben, der schmerzhafte Harndrang
vunden ist, die Mictionen in besserem Strahl und weniger frequent
n, der Residualharn abgenommen hat.

II. Fälle, die insofern einen gewissen Erfolg aufweisen, als durch
eration die Complicationen (Entzündungen, Blutungen etc.) und
e dessen auch der Allgemeinzustand günstig beeinflusst wurden,
Wege ausheilten etc., die Entleerungsverhältnisse aber nur
ntend oder nur vorübergehend gebessert wurden.

V. Fälle, bei denen durch die Operation eine Veränderung des
les nicht erzielt wurde.

'. Fälle mit letalem Ausgang.

erateur	Zahl der Fälle	I. Dauernde Wiederherstellung der Function	II. Wesentliche Besserung der Function	III. Besserung der Complicationen und des Allg.-Zustandes; unbedeutende Besserung der Function	IV. Kein Erfolg	V. Tod
ι	3	1	1	—	—	1
. . . .	4	3	1	—	—	—
ι Browne .	1	—	—	1	—	—
oei Prédal)	13	—	7	4	2	—
. . . .	2	—	—	1	—	1
. . . .	1	—	1	—	—	—
. . . .	5	4	1	—	—	—
. . . .	1	—	—	—	1	—
. . . .	1	—	1	—	—	—
ı. . . .	1	1	—	—	—	—
s. . . .	1	—	1	—	—	—
. . . .	1	—	1	—	—	—
. . . .	1	—	1	—	—	—
. . . .	3	1	1	—	—	1
. . . .	5	2	—	2	—	1
. . . .	1	—	—	1	—	—
. . . .	1	—	—	—	—	1
od . . .	1	1	—	—	—	—
l. . . .	8	3	1	—	1	3
. . . .	6	3	1	—	—	2
Meinhard	1	—	—	—	1	—
. . . .	1	1	—	—	—	—
. . . .	1	1	—	—	—	—
. . . .	1	—	—	—	—	1
. . . .	1	1	—	—	—	—
nburg . .	2	—	1	—	—	1
. . . .	1	1	—	—	—	—
. . . .	2	—	—	1	—	1
. . . .	1	—	—	—	—	1
ci . . .	1	—	—	1	—	—
. . . .	2	—	1	—	—	1
rckhardt .	3	1	—	—	1	1
. . . .	77	24	20	11	6	16

Wenn wir die Resultate der obigen Zusammenstellung resümiren, so ergiebt sich bei 77 Fällen uncomplicirter, suprapubischer Prostatektomie:

ad I. in 31,1 Procent der Fälle eine dauernde Wiederherstellung der Function;

ad II. in 26,0 Procent eine wesentliche Besserung der Function;

ad III. in 14,3 Procent eine Besserung der Complicationen und des Allgemeinzustandes, dagegen eine nur unbedeutende oder nur vorübergehende Besserung der Function;

ad IV. in 7,8 Procent gar kein Erfolg;

ad V. in 20,8 Procent ein tödtlicher Ausgang.

Was die Beziehungen der Localisation des entfernten Tumors zum erzielten Resultate anbelangt, so ergiebt sich für die einzelnen Gruppen folgendes:

ad I. Unter den 24 in dieser Colonne rangirenden Fällen wurde
12mal der isolirte Mittellappen entfernt,
3mal der Mittellappen sammt den prominenten Seitenlappen,
4mal der das Orific. urethr. int. umgebende prostat. Wall,
5mal wurden Excisionen und Enucleationen aus den Seitenlappen gemacht.

ad II. Diese 20 Fälle vertheilen sich folgendermaassen:
11mal der Mittellappen allein,
1mal Mittellappen und prominente Seitenlappen,
3mal hufeisenförmiger Tumor um den Blasenmund,
5mal Excisionen und Enucleationen aus den Seitenlappen.

ad III. Die hier notirten 11 Fälle betreffen
4mal den Mittellappen allein,
3mal den das Orific. urethr. int. rings umgebenden Tumor,
4mal Excisionen und Enucleationen aus den Seitenlappen.

ad IV. Von den hier verzeichneten 6 Fällen entfallen
1 auf den Mittellappen,
1 auf die Seitenlappen,
1 auf den das Orific. rings umgebenden prostatischen Wall,
2 auf eine mittlere prostatische Barriere an der hinteren Circumferenz des Blasenmundes,
1 auf eine unvollständige Operation.

ad V. Von den 16 Todesfällen sind 9 durch die Operation selbst bedingt (4 durch locale Eiterungen und Sepsis, 2 durch Nachblutungen, je 1 durch Urämie, durch eitrige Peritonitis und durch perivesicale und perirectale Eiterung), 4 durch Complicationen, die mit der Operation nicht in directem Zusammenhang stehen (je 1 durch Marasmus, durch Pleuropneumonie, durch Bronchopneumonie und durch eitrige Bronchitis); bei 3 Kranken erfolgt der Tod trotz der Operation an Cystitis und Nephritis. Ziehen wir die letzten 7 mit der Operation nicht in directem Zusammenhang stehenden Todesfälle nicht in Betracht, so ergiebt sich statt obiger 20,8 Procent eine Mortalität von nur 11,7 Procent. Bryson (1023) rechnet bei einer Zusammenstellung von 27 Fällen eine Mortalität von 25 Pro-

cent heraus, oder nach Ausscheidung von 3 nicht zugehörigen Todesfällen eine solche von 16,6 Procent; Pousson (1276) erhält 21,4 Procent, Watson (1376) 20 Procent Mortalität.

§. 168. Von den oben ausgeschiedenen 32 Fällen von combinirter Lithotomie und Prostatektomie müssen 3 eliminirt werden, da das Endresultat derselben nicht zu eruiren ist. Die restirenden 29 Fälle ergeben folgendes:

		Fälle		Procent
I.	Dauernde Wiederherstellung der Function	9	=	31,0
II.	Wesentliche Besserung der Function . .	10	=	34,5
III.	Besserung der Complicationen und des Allgemeinzustandes; nur unbedeutende Besserung der Function	3	=	10,3
IV.	Kein Erfolg	3	=	10,3
V.	Tödtlicher Ausgang	4	=	13,8

Als Todesursachen sind hier zu nennen:

1mal Marasmus (Keyes),
1mal Lungenembolie (Desnos),
1mal (nach 30 Std.) Shok? Urämie? acute Sepsis? (Mac Gill),
1mal Eitersenkungen im kl. Becken und Sepsis (Trendelenburg).

§. 169. Die besten Erfolge sind von der Operation in den Fällen zu erwarten, in denen ein isolirter, stark vorragender mittlerer Lappen vorhanden ist, welcher ventilartig sich vor den Blasenausgang legt und mechanisch den Abfluss behindert, und bei denen zugleich die Blase noch wenig verändert resp. geschwächt ist. In solchen Fällen halte ich die Operation für unbedingt indicirt. Handelt es sich dagegen um eine allgemeine Hypertrophie, bei welcher beide Seitenlappen in ihrer Totalität vergrössert sind und den ganzen prostatischen Theil der Harnröhre seitlich comprimiren, dann wird die Operation in der Regel resultatlos sein, und zwar um so mehr, je vorgeschrittener die secundären Veränderungen sind, welche die Blase aufweist. Hier nützt einerseits die Wegnahme oder Kauterisation der ins Blaseninnere vorspringenden Seitenlappen gewöhnlich gar nichts oder ist nur von unbedeutendem, kurz dauerndem Erfolg begleitet; andererseits ist das Ausgraben der Tumoren aus der Tiefe längs der Pars prostatica von der Blase aus nicht nur schwierig wegen der schweren Zugänglichkeit, sondern auch gefährlich wegen der nicht zu beherrschenden Blutung. Mac Gill und Teale haben aus letzterer Ursache jeder 1 Todesfall gehabt; ausserdem hat ersterer, sowie auch Robson, je einmal schwere, 4 bezw. 10 Tage anhaltende Hämorrhagieen aus solchen Enucleationswunden beobachtet. Die Operation ist daher für die Mehrzahl der Fälle von allgemeiner Hypertrophie zu verwerfen; ja es ist geradezu ungerechtfertigt, einen derartigen Prostatiker den immerhin nicht geringen Gefahren dieses, bezüglich des functionellen Erfolges bei solcher Sachlage von vornherein aussichtslosen Eingriffes auszusetzen. Ist dagegen die Hypertrophie der Seitenlappen eine derartige, dass das Wachsthum der letzteren ausschliesslich oder doch vorzugsweise centralwärts gegen die

Blase zu stattfindet, die Pars prostatica aber gar nicht oder nur unbedeutend in Mitleidenschaft gezogen wird, dann kann die suprapubische Entfernung der mehr oder weniger umschriebenen und in die Blase prominirenden Seitenlappen gerechtfertigt und auch erfolgreich sein. — Endlich wird die Operation von Manchen (Mac Gill, Eigenbrodt) noch in jenen Fällen für indicirt gehalten, in denen das Orific. urethrae int. durch eine wall- oder zapfenartige Geschwulst über das Niveau des Blasenbodens so emporgehoben wird, dass dahinter ein Recess entsteht. Hier soll nach Ansicht der genannten Autoren durch eine Excision des Walles (partielle oder totale) die Poche ausgeglichen werden. Dittel (1074) verwirft dagegen für alle diese Fälle seitlicher Hypertrophie die Operation von der Blase aus vollständig und will sie durch seine laterale Perinealoperation ersetzt wissen. Ein Blick auf die Resultate der beiden Verfahren zeigt aber sofort, dass dem suprapubischen der Vorrang gebührt. Dazu kommt, dass das letztere entschieden einfacher und weniger eingreifend ist, als die Dittel'sche Operation. — Aus unseren bisherigen Ausführungen geht hervor, dass es gerade für die suprapubische Prostatektomie ganz besonders wichtig ist, die Fälle auf das sorgfältigste auszuwählen; hier liegt die Hauptschwierigkeit in der Diagnose. Das beste Hilfsmittel, um letztere sicherzustellen, ist die Cystoskopie (vergl. §. 112); es soll daher der Eingriff nie ohne eine solche vorgängige Untersuchung vorgenommen werden. — Vor Recidiven scheint auch diese Operation nicht sicher zu stellen, so wenig als die laterale Dammoperation. Bei der letzteren hatten wir selbst in einem unserer eigenen Fälle ein solches zu verzeichnen (vergl. §. 164, p. 217), während nach der suprapubischen Operation Benno Schmidt (1327) eine ähnliche Beobachtung bei einem 67jährigen Prostatiker machte, der ³/₄ Jahre nach der Operation ein durch die Obduction nachgewiesenes Recidiv zu beiden Seiten der Narbe des mit dem Galvanokauter abgetragenen Mittellappens aufwies. Auch Israel und Bergmann (Verhandl. der deutschen Gesellsch. f. Chirurgie. XX. Congr. 1891) sahen nach Exstirpation eines mittleren Lappens von der Sectio alta aus, Recidiv auftreten; ersterer constatirte dasselbe 2½ Jahre nach der Operation durch die Section.

§. 170. d) Die combinirte suprapubische und perineale Prostatektomie besteht darin, dass in einer Sitzung nach Anlegung eines perinealen und eines suprapubischen Schnittes, die Prostata zugleich vom Damm und von der Blase aus in Angriff genommen wird. Die Entfernung der Drüse, in der Regel eine Enucleation (partiell oder total), geschieht entweder von der perinealen oder der suprasymphyseären Incision aus. Im ersten Falle wird von oben d. h. von der Blase her das Organ mit dem Finger in die Dammwunde heruntergedrückt, um dessen Entfernung von hier aus zu erleichtern; im letzteren wird umgekehrt die Drüse manuell vom Damm aus heraufgeschoben und von der Blase her, d. h. im Innern derselben ausgegraben. Wir haben entsprechend diesem Vorgehen somit zwei verschiedene hieher gehörige Operationsmethoden zu unterscheiden, bei denen jeweilen noch einzelne Modificationen namentlich bezüglich der Art der Drainage zu notiren sind.

§. 171. α) Die Prostatectomia suprapubica-perinealis wurde erstmals von Nicoll (1248) im Jahre 1894 angegeben und ausgeführt. Die Enucleation geschieht dabei vom Damm her ohne Eröffnung der Harnröhre; der vom hohen Blasenschnitt aus in die Blase eingeführte Finger drückt die Prostata in die Perinealwunde hinein, ohne dass der Blasenboden verletzt wird. Nicoll hat mit seinem Verfahren sehr gute Resultate erzielt. In ganz ähnlicher Weise operirt auch Alexander (961), nur eröffnet dieser die Harnröhre in der Dammwunde zum Zwecke der Blasendrainage nach der Operation. In einem Falle konnte letzterer von der geplanten gleichzeitigen Sectio alta ganz absehen, weil bei den schlaffen Bauchdecken des mageren Patienten, die Prostata von der Regio suprapubica her durch die unverletzte Bauchwand hindurch, manuell hinreichend in die perineale Operationswunde sich hineindrücken liess. Es wurde also in diesem Falle lediglich eine Prostatectomia perinealis gemacht. Syms (1342) hält an Stelle des einfachen Fingerdruckes vom Blaseninnern her, die Einführung eines mit Wasser gefüllten Ballons (Kolpeurynters) in die Blase und Urethra post. für geeigneter, die Prostata in die Dammwunde herabzudrücken, was kaum allerseits Zustimmung finden dürfte. Einen weiteren Vorschlag desselben Autors müssen wir dagegen entschieden zurückweisen, nämlich den, die Sectio alta zu unterlassen und statt dessen von der eröffneten Bauchhöhle aus die intacte Blase sammt der Prostata mit der Hand in die perineale Wunde hinunterzudrücken.

§. 172. β) Die Prostatectomia perinealis-suprapubica ist 1895 von Fuller (1112) als eigentliche Methode angelegentlichst empfohlen und vielfach ausgeführt worden. Er verfährt dabei folgendermassen: Von einer Sectio alta aus orientirt er sich zunächst palpatorisch über die intravesicalen Verhältnisse der Prostata. Der Zeigfinger wird in den Blasenmund eingeführt und letzterer mit einer eigens zu diesem Zwecke angegebenen Scheere nach unten und hinten gespalten. Von dieser Incision aus wird dann die Prostata mit dem Finger ausgeschält, während die andere Hand vom Perineum her dieselbe in die Höhe und dem arbeitenden Finger entgegendrückt. Nach vollständiger Enucleation des Prostatagewebes wird von einem Dammschnitt aus die Blasendrainage instituirt. Primärer Nahtschluss der Sectio alta, eventuell wird auch von hier aus ein Blasendrain eingelegt. Handelt es sich um eine sehr harte Form der Hypertrophie, so bedient sich Fuller (1114) statt des Fingers einer eigenen Prostatektomiezange oder auch der Jessop'schen Scheere. Er hat nach seiner Methode 27 Prostatiker operirt. Von diesen litten 5 an Arteriosklerose, 22 waren in dieser Hinsicht gesund; die ersteren weisen 3, die letzteren nur 2 Todesfälle auf. Beide Kategorien zusammengerechnet, ergiebt sich somit eine Mortalität von 18,5 Procent. Das functionelle Resultat soll in den meisten Fällen ein gutes gewesen sein. Auch Watson (1378), Southam (1333), sowie Forbes Hawkes (1144) haben mit der Operation Erfolg gehabt. Etwas abweichend von dem Verfahren Fullers ist Otis (1254) vorgegangen, indem er in einem mit Stein complicirten Falle von mittlerem Prostatalappen, nach Vornahme der Sectio alta und Extraction des Steines, die Sectio perinealis macht und durch die Dammincision einen

Ecraseur einführt. Letzterer wird in der offenen Blase bequem und sauber um die Wurzel des Tumors herumgelegt, die Geschwulst abgeschnürt und durch die Bauchwunde extrahirt. Tamponade, später Drainage der Blase von oben her; kein Perinealdrain. Das functionelle Resultat ist ein vollständiges. Hans Schmid (1326) beschreibt eine ursprünglich allerdings nicht in solcher Weise geplante perineal-suprapubische Prostatektomie, die einen vorzüglichen functionellen Erfolg aufweist. Es handelt sich um einen Fall von Fremdkörper (Katheterstück) und multiplen Steinen in der Blase eines 63jährigen Prostatikers. Da durch den medianen Dammschnitt die Fremdkörper nicht entfernt werden können, so wird sofort die Sectio alta nachgeschickt und bei dieser Gelegenheit ein mittlerer Prostatalappen in der Grösse von zwei Wallnüssen constatirt. Die Excision desselben wird indessen nicht sofort, sondern erst 18 Tage später vollzogen: Abtragung mit dem Messer von oben her, wodurch zugleich der dahinter liegende Recess der Blase ausgeglichen wird. Tamponade der Blase von der Sectio alta aus, Drainage durch die Dammwunde. Der seit 4½ Jahren ein Katheterleben führende Patient braucht sich nach seiner Entlassung nie mehr zu sondiren; den Urin hält er 4—6 Stunden. Bruce Clarke (1041) war 2mal gezwungen, nach Fuller zu operiren. Für gewöhnlich macht er den Perinealschnitt, um womöglich auf diesem Wege den Prostatatumor zu entfernen. Letzteres gelingt ihm nun in 2 Fällen nicht, wesshalb er sofort den hohen Blasenschnitt folgen lässt und den Lappen von oben her abträgt. Belfield (981) und Wishard (1391) nehmen in je 1 Falle die Enucleation von umschriebenen Tumoren gleichzeitig auf beiden Wegen vor d. h. theils von der Blase, theils vom Damme aus; der functionelle Erfolg ist jedesmal ein günstiger. Dabei hat der letztgenannte Autor nicht in *einer*, sondern in mehreren Sitzungen operirt.

§. 173. Sowohl die Nicoll'sche als die Fuller'sche Operationsmethode mit ihren das Detail betreffenden Modificationen, verdienen wegen den von verschiedenen Seiten gemeldeten günstigen, functionellen Erfolgen alle Beachtung. Indessen scheint es mir, dass doch in weitaus der grössten Mehrzahl der Fälle mit den einfachen d. h. nicht combinirten Methoden auszukommen sei, sofern die Diagnose vorher präcis gestellt worden ist; wenigstens ist es mir bei meinen operativen Fällen noch immer so gegangen. Die combinirte Operation braucht wohl nur dann im Voraus geplant zu werden, wenn es sich um sehr voluminöse intra- und extravesical entwickelte Tumoren handelt. Anderenfalls kann bei vorkommenden Ueberraschungen während der uncombinirten Operation die letztere immer noch durch diejenige Methode vervollständigt werden, die nach der momentanen Sachlage als die nützlichste erscheint. Jedenfalls bedeuten alle combinirten Methoden einen schwereren Eingriff als die einfachen, und dies ist ein Factor, mit welchem bei einem alten, ächten Prostatiker immerhin sehr zu rechnen ist. Ihr Vortheil der erleichterten Totalenucleation und der ausgiebigen Drainage wird reichlich compensirt durch den Nachtheil der länger dauernden Operation bezw. Narkose, der zweifachen Wunde, des grösseren Blutverlustes und des meist prolongirteren Krankenlagers. Auch die Möglichkeit ist nicht ausser Acht zu lassen, dass in der Folge zwei Fisteln d. h. eine peri-

neale und eine suprapubische entstehen können, die für den Kranken ebenfalls eine vermehrte Unannehmlichkeit bilden. Endlich ist im Anschluss an eine solche Operation auch Incontinenz beobachtet worden und zwar in einem Falle von Forbes Hawkes (1144), bei einem 71jährigen Prostatiker. Aus den angegebenen Gründen halte ich die combinirte Prostatektomie nur in wenigen Ausnahmsfällen, speciell bei solchen mit sehr voluminösen Tumoren für angezeigt.

§. 174. e) Die Prostatectomia rectalis. Die Entfernung der Prostata resp. von Theilen derselben vom Mastdarm aus, wurde zuerst von Schuh (879) in Vorschlag gebracht, welcher bei hohem Blasenstande und bedeutender Vergrösserung der perinealen Distanz, durch eine Operation vom Rectum her bis an die Geschwulst vorzudringen räth. Später (1891) hat Robertson (1290) ebenfalls die rectale Operation in folgender Weise empfohlen: Die vordere Mastdarmwand wird unter Controle des Fingers durch eine Längsincision in der Ausdehnung von 5 cm gespalten, und von hier aus durch das prärectale Gewebe schneidend zur Prostata und bis in das Drüsengewebe hinein vorgedrungen. Hierauf wird das Messer weggelegt, mit dem Finger durch die Wunde in das Innere des Organes eingegangen, und letzteres mit der Fingerspitze bezw. dem Nagel in 2 Stücke zerrissen. Robertson will dadurch zunächst eine Blutentleerung, dann eine consecutive narbige Schrumpfung der Prostata herbeiführen, in der Annahme, dass nach eingetretener Retraction der Druck der Drüse auf die Urethra aufhöre. Ob dieses ebenso brutale als unwissenschaftliche, in seinen Folgen ebenso unsichere als gefährliche Verfahren je anderwärts ausgeführt worden ist, weiss ich nicht; in der Literatur konnte ich keine diesbezügliche Mittheilung finden. Unter allen Umständen ist von einem solchen Unternehmen dringend abzurathen. Dass das verschiedentlich in der Literatur als rectale Prostatektomie beschriebene Verfahren von Pyle (1281) nur irrthümlich als solche bezeichnet worden, und thatsächlich nichts anderes, als eine bilaterale Perinealexstirpation ist, habe ich bereits oben in §. 163 gezeigt. Dagegen empfiehlt neuerdings Jaboulay (1158) für die Totalexstirpation der hypertrophischen Prostata wieder den rectalen Weg (voie trans-ano-rectale médiane) als den „besten, einfachsten und sichersten“ von allen. Er macht in der Raphe des Dammes vom Bulbus urethrae an eine Incision, welche den Anus und die vordere Mastdarmwand median durchtrennt. Letztere wird dann vom vorspringenden Prostatatumor abpräparirt, die beiden Seitenlappen der Vorsteherdrüse werden sammt der von ihnen eingeschlossenen Pars prostat. urethr. exstirpirt. Es folgt die Nahtvereinigung von Blasen und Pars membran. urethr., sowie diejenige der vorderen Mastdarmwand und des Anus. Bei einem in dieser Weise von Jaboulay operirten Prostatiker, der eine Urachusfistel aufwies und früher schon 5mal cystotomirt worden war, resultirt eine Blasenmastdarmfistel, durch welche sämmtlicher Urin ins Rectum abfliesst; die subjectiven Blasenbeschwerden dagegen haben seither aufgehört. In einem zweiten Falle hat derselbe Autor (1159) bei einem 66jährigen Kranken vom eben beschriebenen Schnitte aus je einen nussgrossen, fibrösen Knoten aus den beiden Prostatalappen enucleirt. Lineäre Naht der gespaltenen (diesmal nicht resecirten) prostatischen Harnröhre, so-

wie der Mastdarmwand und des Afters; Verweilkatheter für 10 Tage. Bildung einer temporären Recto-Perinealfistel; Heilung mit bedeutender Besserung der Function. — Bis jetzt ist diese Jaboulay'sche Operation meines Wissens nicht weiter ausgeführt worden. Namentlich dürfte die erstgenannte Modification mit Excision des ganzen prostatischen Harnröhrenabschnittes wohl wenige Nachahmer und Befürworter finden.

3. Die galvanokaustische Behandlung.

§. 175. Um die Gefahren eines operativen Eingriffes an der vergrösserten Prostata auf ein möglichstes Minimum herabzudrücken und die Operation selbst zu einer möglichst einfachen und unblutigen zu gestalten, um ferner das Krankenlager nach dem Eingriff zeitlich möglichst einzuschränken und den Operirten in seiner Arbeitsfähigkeit möglichst kurz stillzustellen, ist die galvanokaustische Zerstörung bezw. Spaltung des Organes angegeben und ausgeführt worden. Dieses Verfahren hat ausserdem — wenigstens in verschiedenen seiner Modificationen — den Vortheil, dass es bei etwaiger Erfolglosigkeit beliebig oft wiederholt werden kann, so dass auch bei einem erstmaligen Misserfolge an einer schliesslichen günstigen Wirkung doch nicht von vorne herein verzweifelt werden muss. Die galvanokaustische Behandlung kann auf verschiedenem Wege und in verschiedener Weise vorgenommen werden, und zwar

a) von den Harnwegen,
b) vom Mastdarm aus.

In ersterem Falle (a) wird entweder

α) auf unblutigem Wege von den uneröffneten Harnwegen aus vorgegangen, oder

β) nach vorgängiger operativer Eröffnung der Blase bezw. der Harnröhre.

Die sub α) zu rubricirenden Eingriffe sind: Die Bottini'sche Operation, das urethroskopische, das cystoskopische, das endourethrale Verfahren; die sub β): Die Galvanokaustik von der Blase aus nach Ausführung der Sectio alta, die vom Damm aus nach Vornahme der Sectio perinealis.

Im zweiten Falle (b) wird die Prostata vom Mastdarminnern aus direct durch die Darmwand hindurch angegriffen.

a) Die Operationen von den Harnwegen aus.

α) Ohne blutige Eröffnung derselben.

Die Bottini'sche Operation.

§. 176. Von den verschiedenen Methoden, bei denen die Galvanokaustik der Prostata per vias naturales vorgenommen wird, ist die älteste, zugleich die heute am häufigsten geübte und am weitesten verbreitete, diejenige von Bottini in Pavia, die sogenannte galvanokaustische Diärese der Prostata. Diese Operationsmethode wurde

von ihrem Autor erstmals im September 1874 im 10. Heft der Zeitschrift „Galvani“, und 1876 in seinem Lehrbuch der Galvanokaustik (La Galvano-caustica nella pratica chirurgica, II. Ediz., Milano) beschrieben und empfohlen. Im Februar des letztgenannten Jahres sodann berichtet Bottini (997) der k. medic. Akademie zu Turin bereits über 3 nach seiner Methode mit gutem Erfolg operirte Fälle, und 1877 verfügt er (l. c.) über 5 Operationen mit günstigem Ausgange. Im Laufe der Jahre ist dann Bottini (1010) bis jetzt (1900) zu der ansehnlichen Zahl von 435 zum grösseren Theil von ihm selbst operirten Fällen gekommen. Seine Methode, bei deren Ausbildung ihn die Idee der alten Mercier'schen Operation (vergl. §§. 155 u. 160) leitete, besteht im Allgemeinen darin, dass „durch die thermische Zerstörung des Neugebildes, oder aber durch dessen thermische Spaltung, dem Abflusse des Harnes eine freie Bahn“ eröffnet wird. Sein Verfahren „schliesst daher die thermogalvanische Absengung (adustio) und die ebensolche Spaltung (incisio) des krankhaft vergrösserten Prostatalappens ein“. Für die Vornahme dieser beiden Eingriffe bedient sich Bottini zweier Instrumente (Fig. 83 A u. B), des Kauterisators (cauterizzatore prostatico) und des Incisors (incisore prostatico). Beides sind katheterförmige Instrumente mit kurzem Schnabel und Mercier'scher Krümmung; das Kaliber entspricht Nr. 21 Charrière, die Länge des Schaftes beträgt 27 cm, die des Schnabels 2,2 cm. Beide Instrumente, die vergoldet sind, bergen in ihrem Schafte, abgesehen von den zwei Drähten für die elektrische Stromleitung, eine Kühlvorrichtung, welche einen Kaltwasserstrom durch die ganze Länge des Instrumentes bis zu seiner Spitze, und von da wieder zurück fliessen lässt. Das Ein- und das Ablaufrohr für den Wasserstrom (Fig. 83 a, b) befindet sich am Griffende des Schaftes. Diese Kühlvorrichtung, die bei den ersten Originalinstrumenten noch fehlt, ist von Bottini erst 1882 eingeführt worden [vergl. Tansini (1343)] und bedeutet eine sehr wichtige Verbesserung des Instrumentariums, da durch dieselbe Harnröhre und Blase vor einer unbeabsichtigten Verbrennung geschützt werden. Der Kauterisator (Fig. 83 A) trägt dicht hinter seinem Schnabel auf der concaven Seite, ein mit der elektrischen Stromleitung in Verbindung stehendes 2—2½ cm langes Platinplättchen (Pl), welches einem entsprechend grossen, porösen Porcellanstücke aufliegt und durch das Schliessen des Stromes glühend gemacht werden kann. Der Incisor (Fig. 83 B) besteht aus einem männlichen und einem weiblichen Theile. Am vesicalen Ende des ersteren, der aus zwei Metallstäbchen besteht, die durch

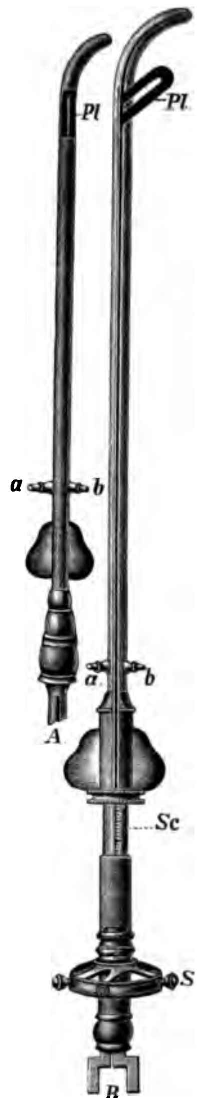


Fig. 83. Bottini's Instrumente für die galvanokaustische Behandlung der Prostatahypertrophie. A. Der Kauterisator. B. Der Incisor.

ein dazwischen liegendes Elfenbeinplättchen von einander isolirt sind, findet sich das 1—1½ cm hohe Platinmesser (Pl) befestigt, welches durch eine am Handgriff angebrachte Schraubenvorrichtung (S) aus der Spalte des weiblichen Theiles vor- und wieder dahin zurück bewegt werden kann, ganz ähnlich wie dies mit den Branchen des Lithotriptors geschieht. Ursprünglich fehlte diese Schraube mit Radbetrieb, und wurde das Messer lediglich nur von Hand vor- und rückwärts geschoben. Eine am äusseren Schaftende befindliche Scala (Sc) erlaubt, die Grösse der bis zu 3,2 cm betragenden Excursionen in Millimetern abzulesen. Als Elektricitätsquelle zum Glühendmachen



Fig. 84.
Bottini's Accumulatorbatterie für die galvanokaustische Behandlung der Prostatahypertrophie.

des Platinplättchens bezw. -Messers, benützt Bottini eine transportable, von Campostano in Mailand hergestellte Accumulatorenbatterie vom Typus Faure (Fig. 84), mit einer Capacität von 140 Ampèrestunden und einer Spannung von 4 Volts. Sie dient zur Beleuchtung sowohl, wie auch zum Glühendmachen der grössten Instrumente. Die Batterie, die ein Gewicht von ca. 15 kg hat, lässt sich als Kette oder als Säule anordnen; ein kleiner silberner Zeiger zeigt die jeweilige Anordnung an. Sie ist ausserdem mit einem Rheostaten versehen, mit Gradeintheilung von 0—4 und mit Zwischentheilung von $^1/_{10}$ Grad, eine Vorrichtung, welche die Gluthstärke des Brenners genau zu reguliren gestattet.

§. 177. Den Kauterisator erklärt Bottini (1007) in den Fällen für angezeigt, in denen es sich um eine beschränkte und wenig vorragende Prostataanschwellung handelt, wobei besonders nur der eine

oder der andere der seitlichen Drüsenlappen vergrössert ist. In diesen Fällen wirkt der Kauterisator so, dass er in das vorspringende Prostatagewebe durch die thermische Nekrose eine Rinne eingräbt, die den freien Abfluss des Urins ermöglicht (Fig. 85). Die Gewebsnekrose erstreckt sich sowohl beim Kauterisator, als beim Incisor noch ziemlich weit über den wirklichen Brandschorf hinaus, so dass in der Folge





a.

Fig. 85.
Schematische Darstellung der Wirkungsweise des Bottini'schen Kauterisators (nach Bottini). a) Querschnitt durch die Pars prostatica urethrae nach der Kauterisation. Die schwarz gehaltene Parthie soll die Form des gesetzten Brandschorfes veranschaulichen.

noch eine ca. 0,5 cm mächtige Gewebsschicht aus der Umgebung der Aetzstelle sich abstösst. Die Technik der Operation ist eine höchst einfache: Nach vorgängiger Katheterentleerung der Blase und Cocaïnisirung der Harnröhre mit 1procentiger Cocaïnlösung, wird diejenige Einstellung des Rheostaten, die zur Erreichung der gewünschten Gluthintensität nothwendig ist, bestimmt, der Kauterisator kalt in die leere Blase eingeführt und sein Schnabel so gedreht, dass er an den vorspringenden und zu zerstörenden Theil des Tumors zu liegen kommt. Das Instrument wird nun in dieser Lage fixirt („man hakt sich gut ein“), der Kühlstrom geöffnet und, nachdem man sich von der richtigen Function des letzteren überzeugt, der Strom geschlossen. Der Kauterisator wird vorerst nur kirschroth erhitzt; nach 20 Sekunden wird die Gluth gesteigert und zwar successive alle 10 Secunden um $^1/_{10}$ Grad.

Die normale Kauterisation soll nicht über 1 Minute dauern; indessen giebt es Fälle, in denen man sie auf 2—3 Minuten ausdehnen muss, je nach der Stärke der zu zerstörenden Gewebsschicht. Wenn nach Beendigung der Operation das Instrument nicht leicht sich zurückziehen lässt, so darf keinerlei Gewalt angewendet werden, da man



Fig. 86.
Schematische Darstellung der Wirkungsweise des Bottini'schen Incisors (nach Bottini).
a) Querschnitt durch die Pars prostatica urethrae nach der galvanokaustischen Incision. Die schwarz gehaltene Parthie entspricht der Form des gesetzten Brandschorfes.

sonst den Schorf abreissen und eine Blutung verursachen würde. Es muss in diesem Falle der Brenner aufs Neue in Gluth versetzt werden, um von den fest anhaftenden Geweben ohne Schwierigkeiten entfernt werden zu können. Der Brandschorf stösst sich in der Regel vom 10. Tage an in kleinen Fragmenten ab; nach seiner vollständigen Elimination beginnt der Operirte spontan zu uriniren. Fieber oder Blutungen will Bottini nie beobachtet haben. Viele Jahre lang hat dieser Autor ausschliesslich nur den Kauterisator angewendet und damit stets ermuthigende Erfolge erzielt. In neuerer Zeit dagegen hat er den Gebrauch dieses Instrumentes sehr wesentlich eingeschränkt

und benutzt jetzt für seine Operationen vorzugsweise nur noch den Incisor.

§. 178. Die Anwendung des Incisors ist nach Bottini in allen Fällen von prostatischer Obstruction angezeigt, ganz besonders aber in jenen, in denen es sich um eine hochgradige Hypertrophie mit oder ohne Mittellappen handelt, oder in denen es zur Bildung einer prostatischen Barriere mit ventilartigem Blasenverschluss gekommen ist. Die Wirkung des Eingriffes mit diesem Instrumente (Fig. 86) ist eine solche, dass das Hinderniss dadurch direct entzweigeschnitten und getrennt wird; dementsprechend ist auch der Heileffect ein viel schnellerer und auffälligerer, als nach der Anwendung des Kauterisators. Gewöhnlich muss die Spaltung mehrfach bezw. nach verschiedenen Richtungen hin vorgenommen werden; event. kann sie auch an ein und derselben Stelle wiederholt ausgeführt werden, um so eine möglichst tiefe Furche zu erhalten. Die Erfahrung hat indessen gelehrt, dass multiple Incisionen nach verschiedenen Seiten hin, am wirksamsten sind; deshalb hat Bottini die wiederholte Application des Incisors an ein und derselben Stelle fast ganz verlassen. Die Technik der Operation ist nicht ganz so einfach, wie bei der im vorigen Paragraphen beschriebenen Kauterisation; Vorbereitung und Nachbehandlung dagegen sind dieselben, nur ist hier der regelmässige Katheterismus gewöhnlich nicht nöthig, wie dort. Nach Einführung des Incisors in die entleerte Blase und Drehung seines Schnabels gegen den Theil der Prostata, der gespalten werden soll, hakt man sich mit letzterem gut ein, um die betreffende Stelle möglichst sicher vor die Klinge zu bekommen. Dann wird die Kühlvorrichtung in Thätigkeit gesetzt und der Strom geschlossen. Nach 10—15 Secunden wird das glühende Messer durch Drehung des am äusseren Schaftende sich befindlichen Rades aus seiner Nische im weiblichen Theile des Incisors vorgezogen und gradweise langsam fortbewegt. Bei etwaigem Widerstande wird sofort jede Weiterbewegung des Messers sistirt, worauf dasselbe vorerst in entgegengesetzter Richtung wieder zurückbewegt und dann neuerdings, event. mit gesteigerter Gluth, gegen die betreffende Widerstand leistende Stelle vorgeschraubt wird. Hat die Incision die gewünschte Länge erreicht, worüber die Scala am Griffende des Instrumentes Aufschluss giebt, so erhöht man die Gluthintensität um $^2/_{10}$ Rheostatgrade und wiederholt die ganze Kauterisation während der Rückwärtsbewegung des Messers, bis letzteres wieder vollständig in der Schnabelnische geborgen ist. Dann erst wird der elektrische Strom unterbrochen, das Platin abgekühlt, und das ganze Instrument herausgezogen. Das Durchgleiten des glühenden Messers durch die Gewebe ist während der Operation gewöhnlich zu hören, als ein mehr oder weniger deutlich wahrnehmbares Knistern. Sollen mehrfache Incisionen vorgenommen werden, was die Regel, so sind dieselben in ein und derselben Sitzung auszuführen; man verfährt dabei jeweilen nach dem eben beschriebenen Modus. Für die Ausführung seiner Operation macht Bottini ganz besonders auf folgende drei Punkte aufmerksam, deren strikte Beobachtung für ein gutes Gelingen des Eingriffes unerlässlich ist: 1. Genaueste Prüfung des Instrumentes unmittelbar vor der Operation. 2. Ständige Ueberwachung des Kühlstromes während der Operation.

3. Aufmerksamste Controle der elektrischen Stromstärke mittelst des Rheostaten, sowie stetige Anpassung derselben an den beabsichtigten Zweck.

§. 179. Trotz der günstigen Resultate, die Bottini mit seiner Operation erzielte, dauerte es doch eine ganze Reihe von Jahren, bis seine Methode sich auch anderwärts Eingang verschaffen und allgemeinere Verbreitung finden konnte. Sogar seine eigenen Landsleute verhielten sich lange genug zurückhaltend gegenüber dem Verfahren, so dass Bottini (1007) im Hinblick auf die so verbreitete Castration noch im Jahre 1897 sich darüber beklagen muss, dass in seinem eigenen Lande seine Operationsmethode nur „ein mattes Interesse fand bei Zeitgenossen, die mehr dazu geneigt sind, einen neuen Vorschlag anzunehmen, der nicht nur den Anschein, sondern die Wirklichkeit einer abessinischen Unmenschlichkeit bietet!" Der Gründe, warum die Methode so lange keine Beachtung fand, nur langsam und zögernd von anderen Chirurgen aufgenommen wurde und mehr als 20 Jahre brauchte, um sich eine allgemeinere Anerkennung und Würdigung zu verschaffen, sind mehrere zu nennen. Einmal herrschte in den ersten Veröffentlichungen Bottini's keine Klarheit bezüglich der Indicationen, der Operationstechnik, der definitiven Erfolge etc., so dass man sich scheute, lediglich nur an Hand solcher unvollständiger Angaben, die Operation auszuführen. Ferner mag auch der Widerwille der meisten Chirurgen gegen ein Operiren im Dunkeln dazu beigetragen haben, den von Bottini gezeigten Weg vorerst nicht zu beschreiten. Ein weiterer Uebelstand war sodann der, dass das ursprüngliche Instrumentarium ein entschieden unzuverlässiges und technisch unvollkommenes war. So kam ich früher (1896) einmal in die unangenehme Lage, wegen Versagens des Bottini'schen Originalincisors eine bereits begonnene Operation abbrechen zu müssen. Es handelte sich um einen 66jährigen Herrn mit enormer bilateraler Hypertrophie und Bildung eines Mittellappens. Patient liegt auf dem Operationstisch, die Blase entleert und cocainisirt. Der vorher auf seine Functionstüchtigkeit geprüfte und in Ordnung befundene Incisor wird eingeführt, der Strom eingeschaltet und geschlossen. Nun versagt aber die Schraubenvorrichtung und das Platinmesser lässt sich in keiner Weise bewegen, so dass die Operation abgebrochen werden muss. Es zeigt sich dann am herausgezogenen Instrument, dass das Messer sich in seiner Nische gefangen hatte resp. am Rande derselben hängen geblieben war, ein Vorkommniss, das nur während der Einführung in Folge einer unbedeutenden Rotation des weiblichen Schafttheiles um den männlichen hat zu Stande kommen können; immerhin ein Beweis, dass das Instrument nicht solid und genau genug gearbeitet war. Dass die Franzosen sich ganz besonders lange ablehnend gegen die Operation verhalten haben, hat wohl seinen Hauptgrund in der in Frankreich herrschenden Lehre der Guyon'schen Schule (vergl. §§. 59, 66 etc.), laut welcher bekanntlich die Prostatahypertrophie lediglich eine Theilerscheinung einer Allgemeinerkrankung ist, welch' letztere auch nach einem Eingriffe an der Vorsteherdrüse in keiner Weise alterirt wird, sondern weiter bestehen bleibt bezw. weitere Fortschritte macht. Der oben an erster Stelle genannte Ein-

wand fiel dahin, nachdem Bottini verschiedentlich auch in ausseritalienischen Zeitschriften, besonders aber persönlich auf dem X. und dem XII. internationalen medicinischen Congresse zu Berlin (1890) bezw. zu Moskau (1897), sein Verfahren einlässlich erörtert und demonstrirt hatte und auch seine diesbezüglichen Erfolge an Hand einer grossen Reihe von Krankengeschichten und genauen Daten nachgewiesen hatte. Auch die Scheu vor dem Tappen im Dunkeln wurde — grösstentheils wenigstens — gegenstandslos, nachdem wir gelernt haben, mit Hilfe des Cystoskopes uns über die intravesicalen Verhältnisse der Prostata zu orientiren. Dagegen blieb vorläufig immer noch der Missstand des unzulänglichen Instrumentariums bestehen. Ausser der oben erwähnten, eigenen schlechten Erfahrung mit dem letzteren, finde ich auch bei Bottini (1007) selbst ein Beispiel, welches zeigt, wie mangelhaft manche der in den Handel gelangten Instrumente waren. Er sah nämlich bei Kümmell einen seiner Brenner italienischer Provenienz, bei welchem der Kaltwasserstrom anstatt die ganze Länge des Schaftes zu durchströmen, den letzteren lediglich nur an seinem Griffende quer durchsetzte, d. h. das Wasser floss nach dem Eintritt in das Instrument sofort wieder durch das Ablaufrohr ab. Von einer Abkühlung war unter diesen Umständen natürlich keine Rede; der Schaft erhitzte sich während der Schliessung des elektrischen Stromes so, dass er mit der Hand nicht gehalten werden konnte. Sodann berichten Czerny (1467), Freudenberg (1095), König (1173), Rydygier (1317) u. A. m., dass das Platinmesser bei Operationen sich verbogen habe, wodurch die Entfernung des Incisors erschwert und Blutungen erzeugt wurden — ein missliches Ereigniss, dessen Zustandekommen, wie Freudenberg (l. c.) auseinandersetzt und ich selbst aus eigener Erfahrung nur bestätigen muss, hauptsächlich in der Construction des Instrumentes selbst zu suchen ist. Es ist klar, dass Operationen mit solchen unzulänglichen Instrumenten ausgeführt, auch unbefriedigend ausfallen mussten und häufig recht unangenehme Missstände zur Folge hatten; dadurch wurde die ganze Methode diskreditirt. Es ist nun das grosse Verdienst Freudenberg's (1094 u. 1098), bezüglich des Instrumentariums Wandel geschaffen und dasselbe wesentlich verbessert zu haben, so dass mit dieser Vervollkommnung der Technik, das an und für sich ja vorzügliche, theoretisch vollständig berechtigte und begründete Verfahren, nun vom Jahre 1897 an einen grossen Aufschwung nehmen und allgemeine Aufnahme finden konnte. Die von Freudenberg (l. c. u. 1097) durchgeführten Verbesserungen beziehen sich in der Hauptsache auf Form, Handlichkeit und elektrotechnische Construction, sodann aber auch darauf, dass die Instrumente durch kochendes Wasser sterilisirbar sind. Ausserdem giebt Freudenberg eine eigene Batterie an, die mit einem Ampèremeter ausgerüstet ist, an welchem jederzeit die Stärke des durch das Instrument circulirenden Stromes und damit auch die Gluthintensität des Messers abgelesen werden kann.

§. 180. Der von Freudenberg modificirte Bottini'sche Incisor (Fig. 87) zeigt folgende, aus der nebenstehenden Abbildung ersichtliche Abweichungen vom ursprünglichen Instrumente: Zunächst wird der gut in der Hand liegende, massige und schwere Griff (Gr) mit in



Fig. 87. Sterilisirbarer Prostataincisor nach Freudenberg.
A. Incisor: Pl = Platiniridiummesser; F = Führungsplättchen; K = Kühlvorrichtung; Sc = Scala; Gr = Griff; C = Pole des Contacts.
B. Kabelcontact: CS = Contactschraube (Ein- u. Ausschaltung); P = Pole des Contacts; L = Leitungsschnur.

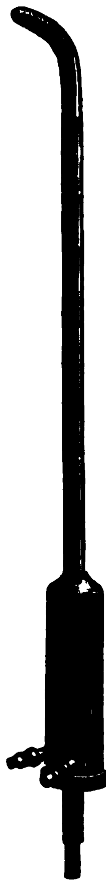


Fig. 88. Sterilisirbarer Prostatakauterisator nach Freudenberg.

die Wasserkühlung einbezogen, indem das Ein- und das Ablaufrohr (K) am äusseren Griffende angebracht sind. Eine Erhitzung desselben, die beim Bottini'schen Instrumente bei länger dauerndem Gebrauche immer einzutreten pflegt, wird dadurch verunmöglicht. Die Scala (Sc), welche die im Maximum 3,6 cm langen Excursionen des Messers anzeigt, liegt im Griff selbst und tritt erst bei Drehung des Rades zu Tage. Es resultirt hieraus eine Verkürzung des Instrumentes um 8 cm, die der Hauptsache nach auf Rechnung nur des äusseren Endes entfallen, während der Schaft selbst eine genügende Länge (26 cm) behält, um selbst bei sehr grosser Prostata und bedeutendem Hochstande der Blase auszureichen. Sodann ist die Nische zur Aufnahme des Messers im Schnabel verbreitert, und die Führung des männlichen Schafttheiles im weiblichen, durch Auflöthen eines Führungsplättchens (F) gesichert worden; ein Verfehlen der Nische durch das Messer bei seiner Rückwärtsbewegung wird dadurch verunmöglicht. Das Messer selbst (Pl) ist aus Platiniridium hergestellt, eine härtere Legirung, die einen stärkeren elektrischen Leitungswiderstand hat, als das reine Platin (ca. $1\frac{1}{2} : 1$), so dass also ein schwächerer Strom zum Glühendmachen erforderlich ist, als bei letzterem. Auch die Anordnung der elektrischen Leitung und der Contacte, ist in zweckmässiger Weise abgeändert worden. Die Zuleitung des Stromes geschieht nämlich durch einen starken, im männlichen Schafttheile liegenden Leitungsdraht, die Rückleitung dagegen durch den Schaft selbst, bezw. durch das ganze äussere Instrument. Dieser Anordnung der Stromleitung entspricht auch die Art der Befestigung des Messers; sie gewinnt dadurch wesentlich an Festigkeit. Der Kabelcontact (Fig. 87, B) wird auf einen in der Längsachse des Instrumentes sich befindlichen, zapfenförmigen Fortsatz (C) des Griffes aufgesteckt, welcher die beiden Pole in sich schliesst; Oeffnung und Schliessung des Stromes geschieht durch Anziehen einer Schraube (CS) am Kabelcontact. Das ganze Instrument, das vernickelt, ist wasser- und hitzefest gearbeitet, so dass es ohne Scha-

den zu nehmen nicht nur in antiseptische Lösungen eingelegt, sondern auch ohne Bedenken wie jedes andere chirurgische Instrument in toto durch Kochen sterilisirt werden kann, ein Vortheil, der im Hinblick auf die oft so schweren Blaseninfectionen der zu operirenden Prostatiker nicht hoch genug angeschlagen werden kann. — Der Kauterisator (Fig. 88) ist von Freudenberg ganz nach demselben Princip, wie der Incisor und nach dem Muster des letzteren modificirt worden, so dass also auch hier gute Handlichkeit erzielt und Sterilisation durch Kochen ohne Weiteres ermöglicht ist. Obgleich der Gebrauch des Kauterisators bei der Behandlung der Prostatahypertrophie schon von Bottini sehr wesentlich ist eingeschränkt worden, hat es Freudenberg doch für zweckmässig erachtet, auch dieses Instrument den modernen Anforderungen der Aseptik etc. anzupassen und dementsprechend abzuändern, weil dasselbe ausser bei beschränkter Prostataanschwellung (Bottini) oder in den allerersten Stadien der Hypertrophie (Freudenberg), von Bottini auch bei manchen anderen Krankheitsformen wie Spermatorrhoe, Ulcerationen des Blasenhalses, essentiellen Spasmen am Blasenhalse etc. ist empfohlen worden. Freudenberg fügt als eine weitere Indication noch die chronische Prostatitis hinzu, bei welcher von der Anwendung des Kauterisators in denjenigen Fällen eine günstige Wirkung zu erwarten sei, in denen die gebräuchlichen Behandlungsmethoden im Stiche gelassen haben. Es verdient erwähnt zu werden, dass Bottini selbst (Verhandl. des XII. intern. med. Congr. zu Moskau 1897) die Vorzüge dieses Freudenberg'schen Instrumentariums, speciell des Incisors, voll und ganz anerkennt.

§. 181. In neuester Zeit ist der Incisor auch noch von anderen Seiten wesentlich modificirt worden. Ich besitze über die Operationstechnik mit diesen neuen Modificationen zwar keine eigenen Erfahrungen; doch glaube ich nicht, — so viel wenigstens aus der Beschreibung ihrer Construction zu ersehen ist — dass sie vor dem von mir ausschliesslich gebrauchten, vorzüglichen Instrument Freudenberg's irgend etwas voraus haben. Zunächst hat Newman (1245) eine Modification (Fig. 89) angegeben, die im Wesentlichen darin besteht, dass das Platinmesser an der convexen Seite sich befindet, und die Wasserkühlung des Instrumentes fehlt. Letzteres sei wegen der besonders sorgfältigen Isolirung der zuleitenden Kupferdrähte, die eine gleichzeitige Erhitzung des Instrumentenschaftes verunmöglichen soll, zulässig. Durch diesen Wegfall der Wasserleitung ist die Erstellung des Instrumentes in dünneren Calibern möglich. Der conische Schnabel ist ausserdem zur Anbringung eines elastischen Leitbougies eingerichtet. Die Bewegungen des Messers werden durch Zahnrad und Zahnstange besorgt. Die neueste Modification des Incisors rührt von Schlagintweit (1324) her, welcher dazu hauptsächlich durch den Wunsch veranlasst wurde, Fixation des Instrumentes und Bewegung des Messers mit einer Hand besorgen zu können, während die andere zur Palpation der Prostata per Rectum während des Schneidens, verfügbar bleibt. Ein solches Vorgehen soll weiter unten (§. 186) seine Würdigung finden. Der Schlagintweit-sche Incisor (Fig. 90) wird mit einer Hand wie eine Pistole gehalten. Mit dem Zeigefinger derselben Hand wird das Messer (Pl) durch

Anziehen des Ringes R aus seiner Nische vorgezogen. Die andere Hand bleibt zur Palpation per Rectum frei. Nach Aufhören der Fingerwirkung am Ringe R gleitet die Klinge in Folge des Zuges der Feder F von selbst in den Schnabel zurück. Das ganze Griffende (Gr) des

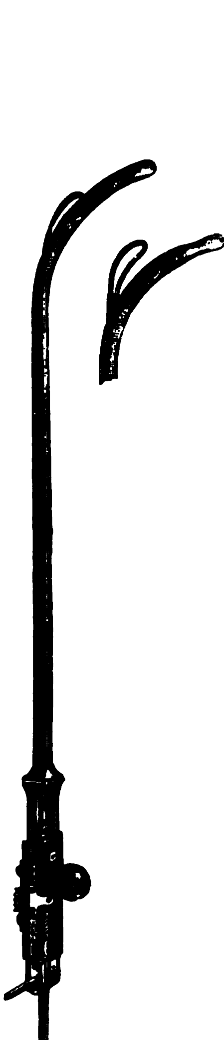


Fig. 89.
Modificirter Incisor von Newman für die galvanokaustische Diärese der Prostata.

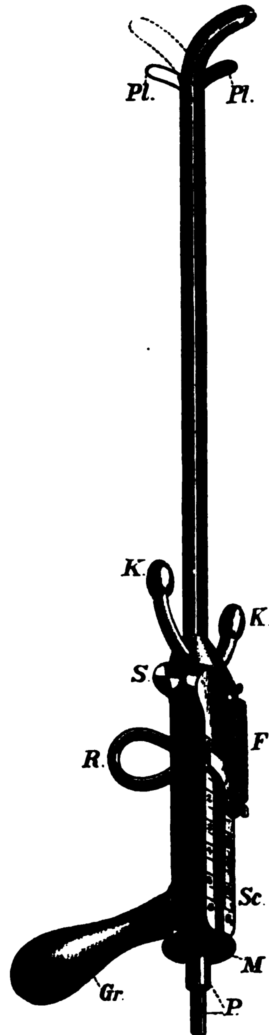


Fig. 90.
Modificirter Incisor von Schlagintweit für die galvanokaustische Diärese der Prostata.

Instrumentes ist von der Wasserkühlung (KK) an, um die Längsachse des Schaftes drehbar; ersteres kann durch die Schraube S in jeder Stellung fixirt werden. Die Einstellung des Messers in der Blase ist daher, auch bei constant verticaler Haltung des Griffes, für jede beliebige Schnittrichtung möglich. Die Schraube M dient zur Zerlegung des Instrumentes in seine einzelnen Bestandtheile; dasselbe kann jedoch

auch in toto ausgekocht werden. Auf dem massiven Handstück ist die 4 cm lange Scala (Sc) eingravirt; der Kabelcontact (P) befindet sich in der Längsachse des Schaftes. Die Vorzüge, welche Schlagintweit seinem Instrumente zuspricht, sind: 1. Freiheit der einen Hand, um im Mastdarm gleichzeitig palpiren zu können; 2. Gefühl des Widerstandes im schneidenden Zeigefinger; 3. Sicherheit des Anhakens und Festhaltens der Drüse. Der modificirte Incisor soll in einem Falle, in welchem sein Autor drei je 4 cm lange Schnitte ausführte, alle gehegten Erwartungen erfüllt haben.

§. 182. Mit der Einführung des von Freudenberg technisch so bedeutend verbesserten Instrumentariums, nahm nun das Bottinische Operationsverfahren sehr rasch einen ganz enormen Aufschwung. Allerorts wird dasselbe jetzt geübt, allerorts findet es seine begeisterten Lobredner. Bei einer solchen allgemeinen Ausübung der Methode ist es daher nicht zu verwundern, dass deren Technik in der Folge auch verschiedentlich Modificationen erfuhr, die sich dem einen oder anderen Operateur als nützlich und zweckmässig erwiesen haben. In erster Linie beziehen sich dieselben auf die Frage, ob die Blase für die Operation leer zu lassen oder zu füllen sei, und für den letzteren Fall, auf die Art dieser präliminaren Blasenfüllung. Ursprünglich hat Bottini bei wassergefüllter Blase operirt. Da ihm indessen bei diesem Vorgehen die Glühwirkung nicht recht zur Geltung zu kommen schien, verliess er bald diesen Modus und nahm in der Folge die Galvanokaustik ausschliesslich nur noch bei leerer Blase vor. Dementsprechend wurden auch die von anderen Autoren ausgeführten Operationen, vorerst meistentheils nach letztgenannter Modification vollzogen. Nachdem aber bekannt geworden, dass Freudenberg (1097) bei diesem Vorgehen d. h. beim Operiren bei leerer Blase, einen direct durch den Eingriff bedingten Todesfall erlebt hat, kehrte man zum ursprünglichen Modus zurück und operirte wiederum bei mit Borlösung oder dergl. gefüllter Blase. Dem genannten Autor widerfuhr nämlich bei seiner 26. Operation das Missgeschick, dass er eine querliegende Falte der schlaffen Blasenwand mit dem Incisorschnabel anhakte und an die Prostata heranzog, so dass dieselbe dann mit dem Glühmesser durchgeschnitten wurde. Eine letal verlaufende Peritonitis war die unmittelbare Folge dieses bisher noch nie beobachteten Ereignisses. Später hat sodann Bransford Lewis (1195) empfohlen, die Blase statt mit Flüssigkeit, für die Operation mit Luft zu füllen. Er begründet diesen Vorschlag einerseits mit der Erwägung, dass in Folge der Weissgluth des Messers die Flüssigkeit in dessen unmittelbarer Umgebung so erhitzt werde, dass es daselbst zu einer förmlichen Verbrühung der Blasenwand kommen müsse, und dass deshalb der ganze Eingriff sich viel schmerzhafter gestalte; andererseits mit der Erfahrung, dass die Luftfüllung der Blase, wie sie z. B. schon lange bei der Sectio alta geübt wird, bisher keine schädlichen Folgen aufzuweisen hatte. Durch die ungefährliche Luftfüllung werde daher die Operation schmerzloser gemacht. Ich möchte noch beifügen, dass bei richtiger Anwendung derselben, einerseits die Glühwirkung des Messers besser zur Geltung kommt und andererseits solche unglücklichen Zufälle, wie der eben erwähnte, unmöglich gemacht werden. Auch Wendenburg (1384)

giebt der genannten Modification den Vorzug und empfiehlt, die einzublasende Luft durch sterilisirte Watte zu filtriren. Diese präliminare Luftfüllung der Blase ist dann sofort von den verschiedensten Seiten adoptirt worden und hat sich rasch eingebürgert. Sie hat dabei noch den Vortheil, dass die Gluthintensität des Messers, die bei der Flüssigkeitsfüllung der Blase eine sehr hohe sein muss (durchweg Weissgluth), bei der Luftfüllung wesentlich geringer genommen werden kann; das Messer braucht nur rothglühend zu sein. Freudenberg (1100) empfiehlt diese Modification ebenfalls, und auch ich übe sie bei der Bottinischen Operation seit 2 Jahren ausschliesslich und habe mit ihr nicht die geringsten üblen Erfahrungen gemacht. Ich bediene mich für dieselbe meines 1894 angegebenen Insufflationsapparates (vergl. §. 148 Fig. 70), bei dem stets nur filtrirte Luft zur Einblasung kommt. Was die sonstigen Einzelheiten der von mir befolgten Operationstechnik anbelangt, sei auf §§. 191 u. 192 verwiesen.

§. 183. Weitere Modificationen der Operationstechnik beziehen sich sodann auf die Anlegung resp. Richtung der Schnitte. In seinen ersten Publicationen spricht Bottini nur von einer einzigen Incision, die er jeweilen in der zwischen zwei prostatischen Vorsprüngen sich befindlichen Vertiefung, nicht aber in die Prominenz selbst anlegt. Er bezweckt damit, mit einem möglichst kurzen Schnitte auszukommen und doch eine für den Urin genügende Passage zu schaffen. Dies mag für einzelne Fälle in der That genügen. Es zeigte sich jedoch bald, dass in schweren Fällen d. h. in solchen mit voluminösen, unregelmässig vorspringenden Tumoren, mit einem solchen vereinzelten Schnitte nicht viel erreicht wird. Auch die von Bottini anfänglich empfohlene, mehrfach wiederholte Rinnung an einer und derselben Stelle, zum Zweck der Erzielung einer möglichst tiefen Furche im Blasenausgang, erwies sich als ungenügend, ganz abgesehen davon, dass ein solches Vorgehen auch auf technische Schwierigkeiten stossen und zu nachträglichen Complicationen führen kann. Man legte daher — schon Bottini verfährt bei seinen späteren Operationen in dieser Weise — mehrfache Incisionen radiär nach verschiedenen Richtungen hin an, und zwar werden solche nach hinten, nach vorn und nach beiden Seiten hin gemacht. Anfänglich hat man nicht selten die Spaltung bei einem und demselben Kranken nach allen vier Seiten ausgeführt. Man machte jedoch mit dem Schnitte nach vorn hin keine besonders guten Erfahrungen; denn es kamen Fälle zur Beobachtung, in denen im Anschluss an denselben Blutungen, dann Phlebitiden im Plexus periprostaticus hinter der Symphyse mit consecutiven septischen Erscheinungen, Abscesse im vorderen Beckenbindegewebe, Entzündung des Cavum Retzii u. dgl. auftraten. Von einem solchen Fall berichtet z. B. v. Frisch (1108), bei dem im Anschluss an den vorderen Schnitt zwar nur eine geringe Blutung, dagegen aber schwere septische Erscheinungen (Schüttelfröste, Abscedirung hinter der Symphyse) auftraten, die den Kranken in grosse Lebensgefahr brachten; schliesslich erfolgte indessen vollständige Heilung. Schlimmeres erlebte König (1173) bei einem seiner Operirten, welcher am 17. Tage nach der Operation septisch zu Grunde ging. Die Obduction ergiebt einen faustgrossen, jauchigen, bis nahe zur Umschlagstelle des

Peritoneums reichenden Abscess zwischen Symphyse und vorderer Blasenwand; die vordere Brennfurche trifft nur theilweise die Prostata, zum anderen Theil stellt sie ein Loch in der Blasenwand dar, das mit dem ebenbeschriebenen Abscess communicirt. W. Meyer (1220) hat im Anschluss an eine vordere Incision eine primäre starke Blutung mit consecutiver Entzündung des Cavum Retzii beobachtet, an welch' letzterer der Patient starb. Die Obduction ergiebt an der Schnittstelle keine Perforation der vorderen Blasenwand. Ich selbst habe bei drei von acht mit dem vorderen Schnitt operirten Patienten schwere Blutungen — die einzigen von dieser Intensität bei 35 Operationen —

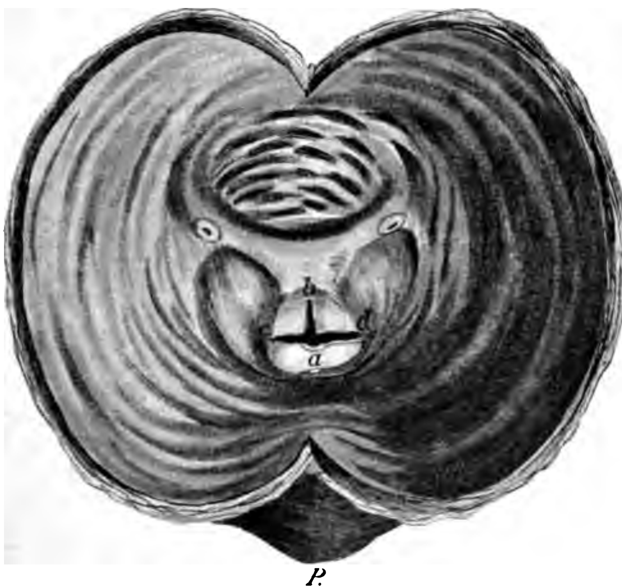


Fig. 91.
Prostatahypertrophie. Blasenmund nach der Bottini'schen Operation von oben her gesehen; je 1 Schnitt nach hinten (a–b), nach rechts (a—c) und nach links (a—d). Voller Erfolg. Tod 38 Tage nach der Operation an Herzdegeneration. — Die anatomische Untersuchung ergiebt, dass die völlig überhäuteten galvanokaustischen Schnitte durch die Prostata (P) hindurch bis dicht an die Pars membranacea reichen (nach Freudenberg).

zu verzeichnen. Bei diesen Kranken, Männern von 55, 62 und 80 Jahren, von denen der erste und der letzte je 2mal operirt worden, wird sofort nach der Operation fast reines Blut in reichlicher Quantität entleert. In allen 3 Fällen nimmt jedoch der Blutabgang ohne weitere Intervention bei einfacher Bettruhe und Eisblase successive ab, um am 2.—3. Tage nach der Operation ganz aufzuhören. In Folge dieser und ähnlicher Erfahrungen, ist die Incision nach vorn hin von den meisten Operateuren ganz verlassen worden, oder wird nur noch ausnahmsweise geübt. Ich selbst habe dieselbe unter 35 Operationen 8mal gemacht und sie dann endgiltig aufgegeben. Dagegen scheint Bottini [briefliche Mittheilung seines Assistenten Dr. Crespi an Dr. de la Harpe (1134)] dieselbe auch jetzt noch immer anzuwenden, und sie mit den seitlichen Incisionen zu combiniren. Die heute vorzugsweise benützte Schnittrichtung ist die nach hinten

und nach beiden Seiten, und zwar wird — wenigstens bei irgendwie fortgeschrittenen Fällen — in der Regel nach allen drei genannten Richtungen hin in einer und derselben Sitzung incidirt, so dass aus solchem Vorgehen eine ⊤-förmige Figur resultirt. Sehr deutlich und schön ist das Resultat einer solchen Schnittführung an einem Präparat zu sehen, welches Freudenberg (1100) der deutschen Gesellschaft für Chirurgie auf ihrem XXIX. Congresse 1900 vorlegte (Fig. 91). Dasselbe entstammt einem 38 Tage nach der Operation an Herzdegeneration (fibröse Myocarditis, Sklerose der Coronararterien etc.) verstorbenen Patienten. Am Präparat ist die Blase in

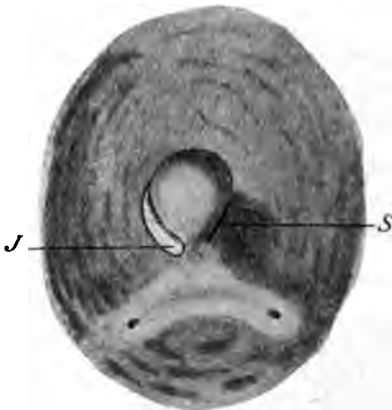


Fig. 92.
Schnittführung von Young bei prominentem Mittellappen.
J = Incisorschnabel, fertig zum Schnitt in die Basis des Lappens.
S = Vollzogene Incision rechts.

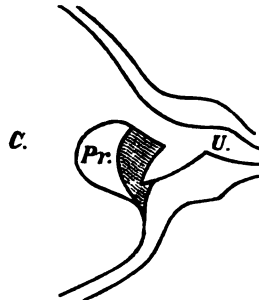


Fig. 93.
Schematische Darstellung der Schnittführung nach Young.
C = Cavum der Blase.
Pr = Mittlerer Prostatalappen nach vollzogener Incision seiner Basis; er hängt noch mit einem dünnen Stiel gegen das Trigonum hinunter.
U = Harnröhre.

ihrem Scheitel eröffnet, so dass der Blasenausgang von oben her zu überblicken ist. Die den Blasenmund und die Prostata durchtrennenden drei Schnitte (a—b, a—c, a—d) ergeben genau die oben erwähnte schematische Figur. — Es ist nun durchaus nicht gesagt, dass die Incisionen immer ganz genau median nach hinten resp. rechtwinklig nach den Seiten hin angelegt werden müssen; sie können ebenso gut auch schräg nach hinten, resp. seitlich mehr vor- oder rückwärts gerichtet sein. Dies hängt im einzelnen Falle von der jeweiligen Ausdehnung und Beschaffenheit des Hindernisses am Blasenausgang ab. Es ist daher unerlässlich, dass man sich über diese Verhältnisse vorher möglichst genau orientirt, und dann an Hand des Ergebnisses der vorgängigen localen Prostatauntersuchung, Richtung, Länge und Zahl der anzulegenden Schnitte bestimmt. Diese Orientirung geschieht zunächst in bekannter Weise durch die Palpation d. h. digital per Rectum und mittelst Explorateurs per Urethram (vergl. §. 105 u. ff.). Ausserdem darf hier die cystoskopische Untersuchung niemals unterlassen werden; denn diese hauptsächlich ist es, welche uns klaren und untrüglichen Aufschluss über die Beschaffenheit der Hindernisse am Blasenausgang giebt, sicherer und genauer als jedes andere diagnostische Hilfsmittel.

Ich betrachte daher die vorgängige cystoskopische Orientirung als Grundbedingung für eine möglichst erfolgreiche Durchführung der Bottini'schen Operation. Cystoskopische Bilder wie die in den Figg. 35—39 wiedergegebenen, sind klassische Beispiele, welche auf den ersten Blick erkennen lassen, wie wichtig für die Bestimmung der Richtung und Zahl der anzulegenden Schnitte, diese endovesicale Voruntersuchung ist. Bei solchem Vorgehen fällt auch der Einwand des „Tappens im Dunkeln" grösstentheils dahin, da nur Theile in Angriff genommen werden, über deren Configuration und Beschaffenheit wir uns unmittelbar vorher durch das Auge aufs Genaueste vergewissert haben, und deren Bild wir uns während der Operation daher stets vergegenwärtigen können. Der hohe Werth dieser Untersuchungsmethode für die Bottini'sche Operation ist von einzelnen wenigen Autoren bestritten worden. So, wie bereits früher (§. 112) erwähnt, von Fuller (603), ferner von Ramon Guitéras (1130), der dieselbe hauptsächlich wegen ihrer Schmerzhaftigkeit nicht anwenden will — ein Vorwurf, der kaum begründet sein dürfte, da durch Cocaininstillation die Cystoskopie bei einiger Uebung sich zu einem annähernd schmerzlosen Eingriff gestaltet. Ich halte also diese Einwendungen nach wie vor nicht für stichhaltig und verlange die cystoskopische Bestimmung der Richtung und Zahl der Incisionen; ich erkläre dieselbe geradezu als eine conditio sine qua non für die Operation. Young (1398) empfiehlt bei Hypertrophiefällen mit Bildung eines Mittellappens, bei denen der letztere mit der gewöhnlichen Incision nicht getroffen werden kann, eine besondere Art der Schnittführung, mit der er in 2 Fällen gute Resultate hatte. Er macht statt eines einzigen medianen, hinteren Schnittes, deren zwei, die jederseits an der Basis des Mittellappens schräg gegen die Medianlinie zu gelegt werden (Figg. 92 u. 93). Der Lappen wird dadurch entweder abgeschnitten, oder durch die Verdünnung seines Stieles in der Ernährung so gestört, dass er in der Folge atrophisch wird.

§. 184. Die Bestimmung der Länge der anzulegenden Schnitte geschieht am besten bimanuell, d. h. einerseits mit dem Thompson-schen oder Guyon'schen Explorateur (Figg. 30 u. 31) eventuell mit dem Incisor selbst, andererseits mit dem per Rectum eingeführten Finger. Man verfährt dabei so, dass man nach Entrirung der Blase den Schnabel des Instrumentes nach hinten resp. den Seiten hin dreht, und sich dann durch leichtes Anziehen an den Vorsprüngen des Blasenausganges einhakt. Vom Rectum aus wird nun bei festliegender Sonde, die untere (vordere) Grenze der Prostata palpatorisch festgestellt; das Volum der zwischen Instrumentenschnabel und Fingerspitze liegenden Gewebsmasse, giebt den Maassstab ab für die Länge der zu führenden Incision. Dieser Modus procedendi ist unbedingt zweckmässiger und sicherer, als die einfache rectale Digitalmessung ohne per urethram eingelegte und im Blasenausgang eingehakte Metallsonde. Man erhält in letzterem Falle nämlich deshalb kein richtiges Urtheil für die Bemessung der Schnittlängen, weil die Situation eine wesentlich andere ist, als während der Operation. Bei dieser erscheint in Folge der Compression mit dem eingehakten Sondenschnabel, die Prostata gewöhnlich kleiner, als per Rectum palpirt. Dagegen kann sie auch grössere Maasse

ergeben, wenn der Sondenschnabel sich hinter einem mittleren, der Palpation unzugänglichen Lappen einhängt. Von den in der eben beschriebenen Weise erhaltenen Maassen, ist jeweilen nur ein Bruchtheil als Schnittlänge zu nehmen. Ich rechne hiefür nicht mehr als $^2/_3$ bis höchstens $^3/_4$ der festgestellten Prostatamaasse; andere gehen höher, so z. B. Freudenberg (1103), der als Schnittlänge immer $^4/_5$ der wirklichen Prostatadimensionen nimmt. In der Regel ist in einem gewöhnlichen Falle mit einer Schnittlänge von im Maximum 3 $^1/_2$ cm auszukommen. Incisionen, welche dieses Maass nicht erreichen, sind viel häufiger als solche, welche dasselbe überschreiten; nur sehr selten d. h. nur bei allseitig voluminösen, derben und wenig comprimirbaren Tumoren, sind Schnitte nöthig, welche 5 cm und darüber betragen. Für solche ist dann natürlich ein besonderes Instrument nöthig, welches entsprechende Messerexcursionen zulässt. Im Allgemeinen hüte man sich aber vor zu langen, d. h. zu weit peripherwärts reichenden Incisionen. Man riskirt dabei, in die Pars membranacea zu gerathen, die Wand derselben zu perforiren und so periurethrale Entzündungen, Urininfiltration, septische Zustände etc. zu verursachen.

§. 185. Was das Tempo anbelangt, in welchem incidirt werden soll, so gilt hier im Allgemeinen das, was bei allen galvanokaustischen Operationen als selbstverständlich angesehen wird, d. h. man vermeide ein zu rasches Durchziehen des glühenden Instrumentes durch die Gewebe, und trachte so behutsam und langsam als möglich vorzugehen. Letzteres ist nie ein Fehler; ersteres dagegen kann zu höchst unangenehmen Zwischenfällen wie Blutungen, Verbiegungen des Messers u. dgl. führen. Bottini (1010) giebt als Norm an, dass das Glühmesser in 1 Minute um $^1/_2$ cm vorwärts bewegt werden soll; Freudenberg (1097) rechnet 1—1 $^1/_4$ Minute auf 1 cm Schnittlänge (hin und zurück), so dass die Operation in toto ca. 6—12 Minuten beansprucht; Viertel (1365) nimmt sogar 3 Minuten für eine Incision von 1 cm. Ich bin bei 35 Operationen nur einmal in die Lage gekommen, langsamer als Freudenberg zu verfahren, und zwar bei einer doppelten Incision nach hinten, die ich als zweite Operation bei einem 68jährigen Patienten machte, bei dem sich bei der ersten Operation 4 Wochen früher das Messer nach Vornahme der seitlichen Schnitte verkrümmt hatte, so dass die damals schon beabsichtigte hintere Incision unterbleiben musste. In diesem Falle habe ich für die beiden 2 $^1/_2$ cm langen hinteren Schnitte je 4 Minuten genommen, somit für 1 cm etwas mehr als 1 $^1/_2$ Minuten. Sonst stimme ich im Allgemeinen den eben angegebenen Zeitangaben Freudenberg's bei. Indessen glaube ich, dass bei nicht klebendem Messer, das Zurückbewegen desselben in seine Nische wohl etwas beschleunigt werden und deshalb rascher vor sich gehen kann, als die erste Bewegung d. h. die Durchtrennung. Ausserdem hängt die für eine richtige Kaustik erforderliche Zeitdauer jeweilen auch von der Beschaffenheit des zu durchtrennenden Gewebes ab. Die mehr trocken-fibröse oder mehr saftig-weiche Structur desselben fühlt man sofort heraus, und wird dementsprechend das Tempo des Durchschneidens reguliren müssen, resp. bei weichem und blutreichem Gewebe das Messer zur Verhütung von Blutungen langsamer hin- und zurückbewegen, als bei derbem und blutarmem.

Es kann daher bezüglich der für die Schnitte aufzuwendenden Zeit, eine genaue Angabe nach Minuten und Secunden als Norm für alle Fälle nicht gemacht werden. Man halte sich innerhalb der angegebenen Zeitgrenzen von 1/2—3 Minuten per Centimeter Schnittlänge, und richte sich jeweilen nach den anatomischen Verhältnissen bezw. der Beschaffenheit des Prostatatumors. Um eine sichere und genügende Verschorfung zu erzielen, räth v. Frisch (1108) an, nicht nur möglichst langsam, sondern auch „etappenweise“ zu brennen, und zwar in der Weise, dass man die glühende Klinge jeweilen nur 1/2 cm vorzieht und dann wieder langsam zurückbewegt u. s. w. Dieser Modus hat den Vortheil, dass das Messer stets in voller Gluthkraft an die zu durchtrennenden Gewebsschichten herankommt.

§. 186. So nothwendig es ist, sich unmittelbar vor Anlegung eines Schnittes, mit dem per Rectum eingeführten Zeigfinger der anderen Hand von der richtigen Lage des Incisorschnabels zu überzeugen, so unzweckmässig, ja gefährlich wäre es, dies auch während des Schneidens zu thun bezw. durch einen Assistenten besorgen zu lassen. Man übt dabei — auch wenn man dies nicht beabsichtigt — mit dem Finger doch einen gewissen Druck auf die Prostata aus und drückt dieselbe dem gleitenden Glühmesser unwillkürlich etwas entgegen. Damit läuft man aber Gefahr, das Messer so zu verbiegen, dass seine correcte Versorgung in der Schnabelnische nicht mehr möglich ist. In Folge dessen wird beim Entfernen des Incisors die Harnröhre durch das nicht mehr gedeckte Platinmesser verletzt, und es resultirt eine mehr oder weniger intensive Urethralblutung. Dies habe ich unter meinen ersten 18 Operationen, bei denen ich die Prostata während des Durchschneidens digital vom Rectum aus zu controliren resp. zu fixiren pflegte — ein Verfahren, das übrigens Czerny*) auch heute noch zu befolgen scheint — 3mal erlebt; 2mal war die Blutung dabei eine unbedeutende, das dritte Mal jedoch eine recht intensive. Glücklicherweise führte das Vorkommniss in keinem meiner Fälle zu einem fatalen Ende; doch kam es immerhin bei einem der Kranken zu einer Urininfiltration am Damm und Scrotum, mit consecutiver Abscedirung und Fistelbildung (vergl. §. 195, p. 270). Bei den beiden anderen Patienten trat eine nennenswerthe Störung des Verlaufes nicht ein. Damals war ich zunächst geneigt, die Verbiegung einem etwas zu raschen Tempo beim Durchziehen des Glühmessers durch die Gewebe zuzuschreiben, und richtete ausschliesslich hierauf mein Augenmerk. Indessen ergab sich die Verkrümmung im dritten der angeführten Fälle auch bei sehr langsam und behutsam ausgeführter Bewegung des Messers. Daher sah ich dann seit meiner 18. Operation, also bei den letzten 17 Operationen, von jedweder Rectalpalpation während der Incision principiell ganz ab; seither ist auch thatsächlich kein solcher Zwischenfall mehr vorgekommen. Ich glaube deshalb mit Freudenberg (1103) und W. Meyer (1219 u. 1220), dass die Vermeidung jeglicher rectalen Digitalexploration während der Incision das einzig correcte Verfahren ist; die gegentheiligen Empfehlungen von Weber (New York med.

---

*) Czerny und Petersen, Jahresbericht der Heidelberger chir. Klinik für das Jahr 1900. — In Bruns, Beitr. f. klin. Chir. Bd. 31 (Suppl.-Heft).

Rec. April 1900), Sanesi (1320), Schlagintweit (1324) u. A. m. sind wegen der möglicherweise daraus resultirenden schweren Folgen durchaus zurückzuweisen. Anders liegt — oder vielmehr lag, denn dieses Instrument wird bei der Prostatahypertrophie kaum mehr verwendet — die Sache beim Gebrauche des Kauterisators. Hier darf sehr wohl die Controle mit dem Finger vom Mastdarm aus während des Kauterisirens ausgeübt werden; denn hier kann durch den Druck keine Verbiegung des glühenden Platintheiles bewirkt werden. Indessen sei man auch in diesen Fällen mit solchen Manipulationen vorsichtig, und vermeide einen zu intensiven Fingerdruck, da sonst eine allzu tief reichende Nekrotisirung des Gewebes resultiren könnte.

§. 187. Bezüglich der bei der Operation zu instituirenden Anästhesie ist man bis heute im Grossen und Ganzen beim ursprünglichen Modus geblieben, d. h. man wendet fast ausschliesslich die locale an. Zwar vollzog Bottini seine ersten Operationen ohne jedwede örtliche Betäubung, da er den Schmerz für unbedeutend und leicht erträglich erachtete; bald adoptirte er jedoch die Localanästhesie mittelst Cocaïns und ist seither dabei geblieben. Nur in Ausnahmefällen, bei ganz besonders empfindlichen oder auch bei sehr ängstlichen Kranken, dürfte die allgemeine Narkose am Platz sein. Von meinen 35 Operationen war ich nur eine einzige in Chloroformnarkose auszuführen genöthigt; die anderen 34 habe ich durchweg bei localer Cocaïnanästhesie gemacht. Ich verwende hiezu ausschliesslich eine 2½procentige, jeweilen frisch sterilisirte Lösung, von der ich 2—4 ccm in die hintere Harnröhre, sowie in die gereinigte und entleerte Blase mittelst des Guyon'schen Instillationsapparates (Fig. 43) injicire. Andere verwenden eine schwächere Lösung von nur 1 Procent (Bottini, Freudenberg) in der Quantität von 5 ccm, oder von 1—2 Procent (v. Frisch, W. Meyer). Ich habe die 2½procentige Lösung einerseits der Einfachheit wegen gewählt, weil ich eine 5procentige Concentration quasi als Normallösung vorräthig halte, aus welcher dann die Verdünnung jeweilen ad hoc frisch bereitet wird; andererseits aber auch deshalb, weil ich eine 1procentige Lösung — wenigstens des von mir ausschliesslich benützten französischen Präparates (Cocaïnum hydrochlor. Mialhe) — für zu wenig wirksam halte. Eine Cocaïnintoxication habe ich bei meinem Vorgehen nie erlebt. In neuerer Zeit wird an Stelle des Cocaïns auch das Eucaïn in der Concentration von 2—5 Procent verwendet (Czerny, Freudenberg, Ramon Guitéras, W. Meyer u. A.); beim Gebrauch dieses Mittels ist jedoch auch dessen hyperämisirende Wirkung zu berücksichtigen (vergl. §. 129). Uebrigens ist Guitéras (1130) mit der schmerzstillenden Wirkung des Eucaïns bei seinen Operationen nicht zufrieden; er war wiederholt genöthigt, wegen ungenügender Insensibilität (bei Verwendung einer 4procentigen Lösung) die allgemeine Narkose einzuleiten, während Czerny (l. c.) mit einer Blaseninjection von 80 ccm 4procentiger Eucaïnlösung auskommt. Endlich ist noch zu erwähnen, dass Pisani (1261) für die galvanokaustische Diärese dem Antipyrin als Localanästheticum den Vorzug vor den oben genannten giebt. Ziemlich isolirt mit seiner Ansicht dürfte Bangs (975) dastehen, welcher im Gegensatz zu allen aufgeführten

Autoren, die allgemeine Narkose für die Bottini'sche Operation als unbedingt nöthig erklärt.

§. 188. Auch die Nachbehandlung hat im Laufe der Jahre verschiedene Wandlungen erfahren. Bottini (997) spricht bei seinen ersten Fällen von keinerlei postoperativem Katheterismus, jedenfalls nicht von einem Verweilkatheter; er lässt lediglich während der ersten Tage nach der Operation „die üblichen Opiumpillen" nehmen. Später räth er, nach der Application des Kauterisators 6stündlich zu katheterisiren, die Blase mit Borlösung zu waschen und innerlich Nux vomica-Extract zu geben; bei Schwäche des Detrusors macht er kalte Blasenspülungen und applicirt ausserdem den elektrischen Strom. Sobald der Patient anfängt spontan etwas zu entleeren, soll mit dem Katheterismus successive abgebrochen werden. Bei der Incision ist die Nachbehandlung ähnlich, nur braucht nicht regelmässig katheterisirt zu werden; immerhin spült Bottini auch hier die Blase mit Borlösung aus, weil er dadurch die Elimination der Schorfe befördern und der Zersetzung des Urins vorbeugen will. Durch interne Darreichung von Strychnin soll die Detrusorthätigkeit gekräftigt werden. In neuester Zeit empfiehlt Bottini, nach der Operation den Verweilkatheter einzulegen, sofern der Katheterismus häufig nothwendig und schwierig auszuführen ist, oder zu Blutungen Veranlassung giebt. Aus ähnlichen Gründen sind manche Autoren geneigt, von vornherein sofort nach vollzogener Operation die Sonde-à-demeure zu appliciren. Freudenberg (1100), der anfänglich nie einen Verweilkatheter einlegte, ist zur Ueberzeugung gekommen, dass es unzweckmässig ist, die Nachbehandlung principiell ohne einen solchen durchführen zu wollen; denn eine ganze Anzahl von Operirten ist nicht im Stande, nach dem Eingriff spontan Wasser zu lassen bezw. die Blase genügend zu entleeren. Wenn dann noch die reactive Schwellung hinzu kommt, so kann die Einführung eines Instrumentes sehr schwierig werden. Freudenberg legt deshalb stets einen Verweilkatheter bei Blutungen ein, ferner bei stark eitrigem Urin, endlich noch dann, wenn der Katheterismus vor oder nach der Operation nicht ganz leicht, oder sehr häufig nothwendig ist. v. Frisch (1108) hat von der Anwendung des Verweilkatheters nie einen Nachtheil gesehen. Ihm scheint seine Application ein schonenderes Vorgehen zu sein, als mehrere Male im Tag sondiren zu müssen. Gegentheiliger Ansicht ist W. Meyer (1220), welcher den regelmässigen 6—8stündlichen Katheterismus, sofern er keine Schwierigkeiten bietet, dem Verweilkatheter vorzieht. Den letzteren applicirt dieser Autor nur dann, wenn hochgradige Cystitis vorhanden oder wenn die Sondirung von jeher sehr schwierig ist. Auch König (1173) hält einen Dauerkatheter nicht für erforderlich; er lässt seine Kranken lediglich Bettruhe halten, bis die Blutung aufgehört hat und sondirt nach Bedürfniss mit einem feinen Nélaton-Katheter. Bei entzündlichen Processen in Blase und Nieren, bei denen er 10—14tägige völlige Ruhe nach der Operation beobachten lässt, könne der Dauerkatheter indessen nothwendig werden. Lohnstein (1199), der ebenfalls nur im Nothfall zu katheterisiren bezw. den Verweilkatheter einzulegen räth, ist der Ansicht, dass man unter allen Umständen damit zu rechnen habe, dass letzterer schlecht ertragen

werde, eine Ansicht, der ich nach meinen Erfahrungen nicht beipflichten kann. Mein Standpunkt in dieser Frage ist der, dass ich eo ipso sofort nach dem Eingriff den Verweilkatheter anlege, wenn bei der Operation ein etwas reichlicherer Blutabgang stattgefunden hat, oder wenn der Urin katarrhalisch ist; trifft dies nicht zu, so sehe ich von der sofortigen Application des Dauerkatheters ab. Dagegen lege ich ihn nachträglich noch ein, wenn im Stadium der reactiven Schwellung die Sondirung nothwendig wird, aber nicht ganz leicht gelingt. Ich ziehe die Application des Verweilkatheters dem wiederholten Katheterismus aus dem Grunde vor, weil ich die häufige Beunruhigung der Wunden durch die in dem geschwellten Gewebe gewöhnlich nicht leichte Sondirung, principiell zu vermeiden trachte. Der Katheter bleibt so lange liegen, bis die entzündlichen Erscheinungen bezw. die Schwellung nachgelassen, die Blutung aufgehört, die Urinqualität sich gebessert hat. Nur bei sehr hochgradiger Cystitis pflege ich gleichzeitig Blasenspülungen zu machen. Bei der Entfernung des Verweilkatheters kann es vorkommen — ich habe dies wiederholt beobachtet — dass derselben unmittelbar ein Schüttelfrost folgt, der indessen gewöhnlich ein nur kurz dauerndes Fieber mit sich zu bringen pflegt. Ist der von Anfang an ohne Dauerkatheter bleibende Operirte im Stande, seine Blase nach dem Eingriff ganz oder grösstentheils zu entleeren, so unterlasse ich principiell jegliche Sondirung, bis man annehmen kann, dass die Kauterisationswunden geheilt sind. Die Nachbehandlung besteht dann lediglich in 2—3 Tagen Bettruhe und der internen Darreichung von Urotropin oder Salol, eventuell bei Detrusorschwäche von Strychnin. Bei Tenesmus und Drangschmerzen lasse ich vorerst Suppositorien mit Ichthyol und Opium appliciren; Morphium erhält der Kranke erst in letzter Instanz.

§. 189. Ebenfalls zur Nachbehandlung gehörig, betrachte ich die cystoskopische Nachuntersuchung des Operirten. Ich führe die-



Fig. 94.
Cystoskopische Silhouette des rechten Prostatalappens nach der Bottini'schen Operation. Vollkommener Erfolg, trotz seichter Brennfurche (lange Incision).

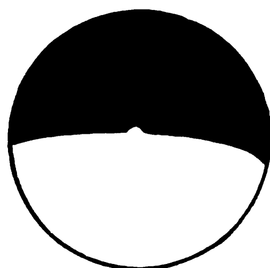


Fig. 95.
Cystoskopische Silhouette des vorderen (oberen) Theiles der Uebergangsfalte nach der Bottini-schen Operation (derselbe Fall wie Fig. 94).

selbe ausnahmslos in jedem Falle durch, doch darf sie nicht zu bald nach dem Eingriffe stattfinden, da sonst durch die gequollenen Schorfe, die anhaftenden Schleim- oder Blutgerinnsel etc. das Erkennen der Aetzfurchen erschwert oder verunmöglicht wird. Gewöhnlich nehme ich diese Untersuchung erst ca. 3—5 Wochen post op. vor; zuweilen, wenn

die Reaction, Blutung u. dergl. eine besonders intensive war, noch später. Man findet dann nach gelungener Diärese bei gewissen Einstellungen des Instrumentes, an den freien Rändern der am Blasenausgang vorspringenden Prostatahöcker, mehr oder weniger tief reichende Lücken bezw. Furchen der Contourlinien, die den Einschnitten des galvanokaustischen Messers entsprechen. Fig. 94 und Fig. 95 geben die

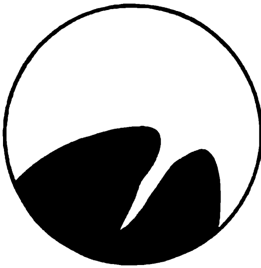


Fig. 96.
Cystoskopische Silhouette des rechten Prostatalappens nach der Bottini'schen Operation. Misserfolg, trotz auffallend tiefer Brennfurche (zu kurze Incision).



Fig. 97.
Cystoskopische Silhouette des linken Prostatalappens nach der Bottini'schen Operation. Misserfolg, trotz tiefer Brennfurche (zu kurze Incision).

cystoskopischen Silhouetten des rechten Prostatalappens bezw. des oberen (vorderen) Theiles der Uebergangsfalte eines meiner erfolgreichen Fälle wieder, bei welchem Incisionen nach rechts und nach vorn hin gemacht worden sind; die Furchenbildung ist dabei eine recht wenig tiefe. Viel ausgeprägter ist letztere dagegen in Fig. 96 u. 97, welche zwei verschiedenen Fällen angehören, und die Silhouetten des rechten und des linken Prostatalappens darstellen. In diesen beiden Fällen findet sich indessen ein Misserfolg notirt. Der scheinbare Widerspruch, der beim Anblick dieser Bilder und der Prüfung der betreffenden Operationsresultate sich ergiebt, ist dadurch zu erklären, dass in den beiden letztgenannten Fällen die Incisionen wohl tief, aber nicht lang genug ausgefallen sind, während sie im ersten Falle (Figg. 94 u. 95), obgleich viel seichter, wegen ihrer bedeutenderen Länge doch wirkungsvoller sind. Eine zweite Operation des in Fig. 97 dargestellten Falles, ergiebt dann nach einer Incision nach vorn hin ein günstigeres Resultat, obgleich die durch diese zweite Diärese gesetzte Furche (Fig. 98) viel flacher als die erste erscheint; ich habe sie jedoch bedeutend länger ausgezogen. Solche cystoskopische Controluntersuchungen nach der Operation halte ich sowohl vom Standpunkte des Patienten, als von dem des Operateurs aus für wichtig. Im ersten Falle wird ein genau aufgenommener und skizzirter Befund, bei einer eventuellen späteren Operation für die neue Anlegung der Schnitte von Bedeutung sein; im zweiten kann sich der Operateur von der Wirkungsweise



Fig. 98.
Cystoskopische Silhouette des vorderen (oberen) Theiles der Uebergangsfalte nach der Bottini'schen Operation (derselbe Fall wie Fig. 97 nach vollzogener zweiter Operation) Diesmal vollkommener Erfolg, trotz weniger tiefer Brennfurche als das erste Mal; die Incision ist dagegen länger ausgezogen worden.

seines Instrumentes überzeugen und kann controliren, ob die Schnitte so ausgefallen sind, wie er beabsichtigte. Dies wird für die Vervollkommnung seiner technischen Fertigkeit nur von Nutzen sein.

§. 190. Um die, wie wir oben gezeigt haben, so wichtige cystoskopische Voruntersuchung mit der galvanokaustischen Diärese in einen

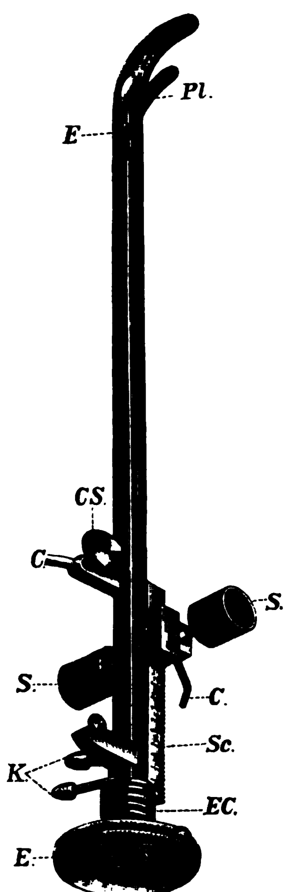


Fig. 99.
Incisionscystoskop von Wossidlo.
Pl = Platiniridiummesser; EE = Cystoskop; SS = Schraubentrieb zur Bewegung des Messers; Sc = Scala; CC = Pole des Contacts für den Incisor; CS = Contactschraube (Ein- und Ausschaltung des Stromes für den Incisor); K = Ansätze des Kühlapparats; EC = Contact für die Cystoskoplampe.

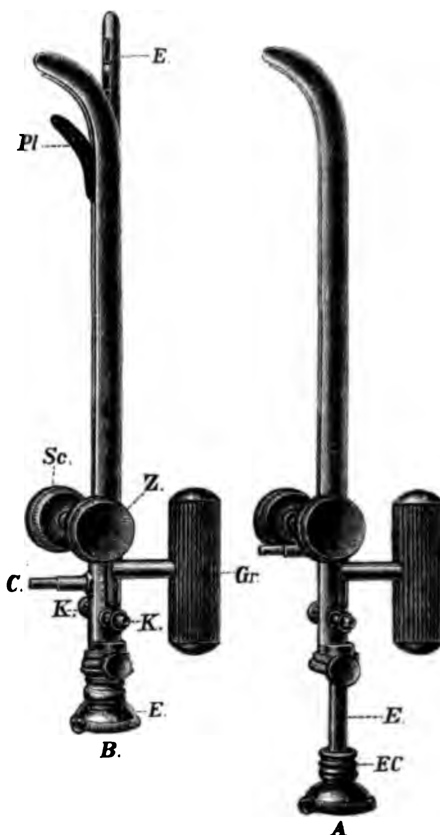


Fig. 100.
Cystoskopischer Prostataincisor von Freudenberg und Bierhoff.
A. Geschlossen. B. Geöffnet.
Pl = Platiniridiummesser; EE = Cystoskop; Z = Zahnrad zur Bewegung des Messers; Sc = Scala; C = Pole des Contactes für den Incisor; EC = desgleichen für die Cystoskoplampe; KK = Ansätze des Kühlapparats; Gr = Griff des Instrumentes.

Act vereinigen, und die zweckdienlichste Application des Messers an oder zwischen die prostatischen Prominenzen direct unter Controle des Auges vornehmen zu können, ist man in neuerer Zeit bestrebt, Incisoren zu construiren, die mit einem Cystoskop combinirt sind. Wossidlo (1396) ist der erste, welcher ein solches Incisionscysto-

skop angegeben hat. Bei demselben (Fig. 99), das von C. G. Heynemann in Leipzig hergestellt ist, liegen Cystoskop und Incisor neben einander in der Rinne des weiblichen Schafttheiles; für beide ist je eine Elektricitätsquelle erforderlich. Das Messer (Pl) wird mittelst der Schrauben SS bewegt, die Grösse seiner Excursionen ersieht sich an der Scala Sc. Die Stromzuleitung für den Incisor findet an den Zapfen CC statt, die Unterbrechung geschieht mittelst der Schraube CS. Das Cystoskop EE wird in üblicher Weise bei EC mittelst Gabel und Leitungsschnur mit seiner Lichtquelle verbunden. Die Ansätze des Kühlapparates K liegen dicht am Ocularende des Instrumentes. Für den Fall, dass es bei der Operation blutet, und somit das Messer für die zweite oder dritte Incision nicht unter Controle des Auges gebracht werden könnte, kann das Cystoskop herausgezogen und an seiner Stelle ein Metallkatheter in die Rinne eingelegt werden, durch welchen die Blase ausgewaschen werden kann. Das Instrument ist zerlegbar und lässt sich in seinen einzelnen Theilen sterilisiren. Indessen hält Wossidlo (l. c.) sein Incisionscystoskop noch für verbesserungsfähig, und in der That ist an demselben verschiedenes auszusetzen. Hier kommt hauptsächlich in Betracht, dass das für die Operation so wichtige Anhaken an die Prostata mit dem Schnabel nicht möglich ist, sofern man auf die Besichtigung nicht verzichten will. Im letzteren Falle muss nämlich der Schnabel frei in das Cavum der Blase hineinragen. In Folge dessen ist die Orientirung über die Länge der Incisionen eine unsichere; auch kann sich das Messer leicht verbiegen. Um diesen entschiedenen Uebelständen zu begegnen, haben Freudenberg und Bierhoff (1104) durch die Firma Louis u. H. Löwenstein in Berlin den in Fig. 100 abgebildeten cystoskopischen Prostataincisor erstellen lassen. Das Instrument enthält ein gerades Cystoskop (EE), welches an der hinteren Fläche des Schaftes in einem Rohre dreh- und verschiebbar ist, während der Incisor (Pl) in einer Rinne an der vorderen Seite sich befindet. Die Bewegungen des Messers werden durch eine Zahnradvorrichtung (Z) besorgt; eine an der Peripherie der beiden Triebräder angebrachte Scala (Sc) giebt über die Länge der Excursionen Auskunft. Die übliche Kühlvorrichtung mündet bei KK in der Nähe des festen Handgriffes Gr. Hier befinden sich auch die Contacte (C) für die Stromleitung zum Incisor, während das Cystoskop an seinem Ocularende (EC) in der bekannten Weise mit seinem Accumulator in Verbindung gesetzt wird. Auch hier sind somit zwei Stromquellen, je eine für Incisor und Cystoskop, nothwendig. Das Instrument wird geschlossen eingeführt, und in der Blase das Cystoskop vorgeschoben. Nach Orientirung über die Verhältnisse am Blasenausgang, wird der Schnabel an der zu spaltenden Stelle unter Controle des Auges fest eingehakt, und der Schnitt in der vorher bestimmten Länge (im Maximum $4^3/_4$ cm möglich) ausgeführt; das Messer selbst ist innerhalb der Blase nicht zu sehen. Nach Herausziehen des Cystoskopes kann die Blase direct durch den leeren Schaft gespült werden. Die Vortheile, welche aus dem Gebrauch der vorbeschriebenen beiden Instrumente für die Bottini'sche Operation resultiren sollen, sind einstweilen noch keine sehr bedeutenden und dürften die Nachtheile kaum aufwiegen. Die ersteren bestehen, günstige Blasenverhältnisse vorausgesetzt, lediglich darin, dass beim Wossidlo'schen Instrument das Anlegen des

Messers, beim Freudenberg-Bierhoff'schen das des Schnabels an die gewünschte Stelle beaufsichtigt werden kann. Das Messer selbst ist bei letzterem überhaupt nicht zu sehen, während es bei ersterem sofort nach Beginn des Schneidens, d. h. nachdem es 2 bis 4 mm weit in die Prostata eingedrungen ist, dem Auge entschwindet. Dagegen sind beide Instrumente bedeutend complicirter und weniger handlich, als der gewöhnliche Freudenberg'sche Incisor; beide haben an Kaliber wesentlich zugenommen (das Freudenberg-Bierhoff'sche entspricht mit seinem ovalen Querschnitt Nr. 30 und Nr. 22 Charrière); beide erheischen für ihren Betrieb eine zweifache Stromquelle; ausserdem haften dem Wossidlo'schen Incisor noch die oben bereits namhaft gemachten Nachtheile an. Die praktischen Erfahrungen, die mit den beiden Instrumenten bisher gemacht wurden, sind noch sehr wenig zahlreich: Wossidlo (1396) berichtet von einer erfolgreichen Operation, bei welcher es ihm gelang, nicht nur selbst die Function des Messers zu controliren, sondern dieselbe auch Anderen zu demonstriren. Freudenberg und Bierhoff (1104) haben 2mal, jedesmal mit gutem Erfolg, ihren Incisor verwendet und dabei die angelegten Schnitte controliren können. Jeweilen wurde bei mit Borsäurelösung gefüllter Blase operirt; die Zukunft muss erst lehren, ob letzteres oder die Luftfüllung bei der Verwendung dieser Instrumente das Zweckmässigere ist.

§. 191. Der Gang der Operation, wie er sich bei mir allmählich ausgebildet hat und für mich gewissermassen typisch geworden, ist folgender: Vorbereitung mittelst innerlicher Darreichung von Urotropin (3mal täglich 0,5) 3—4 Tage lang; Behandlung einer bestehenden Cystitis mittelst Blasenspülungen mit Bor- (3 Procent) und Arg. nitr.- (1 Promille) Lösung, eventuell Instillationen von letzterer (1—3 Procent) etc. etc.; gründliche Entleerung des Darmes mittelst Laxantien und Reinigung durch Clysmen; am Abend vor der Operation und am Morgen des Operationstages selbst, Opium innerlich; Bad und Desinfection (Rasieren) der äusseren Genitalien. Die cystoskopische Untersuchung zur Feststellung der Zahl und Richtung der Schnitte, sowie die Sondenexploration zur Bestimmung ihrer Länge, wird 2—3 Tage vor der Operation vorgenommen; ebenso wird bei engem Meatus einige Tage vorher die Meatotomie (vergl. §. 129) vorausgeschickt. Zur Vornahme der Operation selbst, wird zunächst die Blase mit dem Katheter vollständig entleert und eine Cocaïninjection in der oben (§. 187) beschriebenen Weise gemacht. Dann wird der Kranke auf ein Keilkissen gelagert, so dass das Becken hoch liegt. Es folgt die Füllung der Blase mit Luft mittelst meines Insufflationsapparates (§. 148), bis der Percussionsschall dicht oberhalb der Symphyse helltympanitisch wird. Nun wird der unmittelbar vorher in allen seinen Theilen genau revidirte und ad hoc geprüfte Freudenberg'sche Incisor eingeführt und so gedreht, dass man sich mit seinem etwas zurückgezogenen Schnabel an der zunächst zu durchtrennenden Stelle der Prostata einhaken kann. In dieser Lage wird das Instrument an seinem Griffe fest gefasst und unbeweglich am Blasenausgang angedrückt gehalten; der per rectum eingeführte Zeigfinger der anderen Hand controlirt die richtige Lage des Schnabels und wird nach vollzogener Palpation

sofort wieder entfernt. Orientirung über die richtige Function der Kühlvorrichtung in situ, dann Schluss des Stromes für den Incisor. Von diesem Momente an bis zur vollständigen Beendigung der Operation, übernimmt ein Assistent die ständige Controle des circulirenden Kaltwasserstromes sowie des im elektrischen Strome eingeschalteten Ampèremeters, an welch' letzterem er sich in jedem Moment von der vor der Operation festgestellten Glühstärke des unsichtbaren Messers überzeugen kann. Die Schnitte werden nun in der bei der Voruntersuchung fixirten Richtung, Zahl und Länge, gemäss den in §§. 183 u. ff. erörterten Grundsätzen ausgeführt, wobei ich principiell um so langsamer das Messer bewege, je fester ich den Incisorschnabel an die Gewebe angedrückt halte. Wenn nämlich eine mächtige, aber durch das Instrument stark zusammengedrückte Weichtheilschicht zu incidiren ist, so kann es bei nicht ganz langsamem und behutsamem Durchschneiden des Messers geschehen, dass letzteres sich verbiegt, oder dass der Brandschorf nicht solid genug ausfällt, um die eröffneten Gefässe zu verlegen; es muss dann eine stärkere Blutung resultiren. Am Schluss jeder Incision wird die Stromstärke etwas gesteigert, und zwar so lange, bis das Messer wieder in seiner Nische versorgt ist. Nach der Entfernung des Instrumentes bildet eine Blasenspülung mit 1promilliger Arg. nitr.-Lösung, durch welche gleichzeitig auch die Luft ausgetrieben wird, den Schluss der im Ganzen höchst einfachen Operation.

§. 192. Wie wir oben (§§. 176 u. 179) bemerkt haben, bedienen sich sowohl Bottini als Freudenberg zum Glühendmachen des Platinmessers, jeder seiner eigenen Accumulatorenbatterie. Die des ersteren ist mit einem Rheostaten, die des letzteren (Modell 1897) ebenfalls mit einem solchen, ausserdem aber noch mit einem Ampèremeter versehen. Der eminente Vortheil einer solchen Combination ist einleuchtend: Wir werden dadurch in den Stand gesetzt, die Stärke des durch das Instrument circulirenden Stromes und damit auch die Glühstärke des unsichtbaren Messers jederzeit genau controliren zu können. Ich selbst benützte anfänglich bei meinen Operationen eine grosse, schwer transportable Accumulatorenbatterie von Klingelfuss in Basel, welche gleichzeitig für Beleuchtung und Kaustik eingerichtet ist, und welche für letztere einen besonderen, sehr kleine Abstufungen erlaubenden Rheostaten, dagegen kein Ampèremeter besitzt. Ich war deshalb, wie dies übrigens auch beim Bottini'schen Accumulator von Campostano der Fall ist, darauf angewiesen, während des Durchschneidens lediglich nur aus dem Gefühl des geringeren oder grösseren Widerstandes beim Drehen des Rades zu ermessen, ob die Glühstärke der Klinge zum Durchtrennen des Gewebes genügt oder nicht; dem entsprechend musste der Rheostat während der Operation noch gehandhabt werden. Eine solche Beurtheilung des Widerstandes ist indessen auch für eine noch so zarte und feinfühlige Hand in diesem Falle doch ein nichts weniger als zuverlässiger Maassstab, und die ganze Situation nur dazu geeignet, beim Operateur das Gefühl von Unsicherheit zu erzeugen. Auch die von Manchen empfohlene Auscultation in der Symphysengegend, welche bei richtiger Action des Incisors ein mehr oder weniger deutliches, zischendes Geräusch ergiebt, ist eigentlich ein recht nothdürftiges

und unsicheres Controlmittel. Ich habe in einem meiner Fälle, als ich noch mit dem eben erwähnten Accumulator operirte, wegen der genannten nachträglichen Einstellung des Rheostaten, eine recht unangenehme Erfahrung gemacht: Bei dem 54jährigen Patienten war während des Durchziehens der Klinge durch das besonders derbe, fibröse Prostatagewebe das Gefühl des Widerstandes ein so intensives, dass ich annehmen musste, die Gluthstärke des Messers sei nicht ausreichend. Ausserdem war von einem Brenngeräusche nichts wahrzunehmen. In Folge dessen wurde durch Verschiebung des Rheostaten der Strom verstärkt, worauf plötzlich unter einem zischenden Geräusch das Messer im Innern des linken Prostatalappens durchschmolz. Die etwas schwierige Entfernung des Instrumentes aus der Blase ist von einer mässigen Blutung gefolgt, die auf Einlegen eines Verweilkatheters in 24 Stunden zum Stillstand kommt. Obgleich die Diärese nur den einen, linken Lappen betrifft, bessern sich die Entleerungsverhältnisse rasch. Die entstandene Incontinenz sistirt vom 4. Tage an; ebenso verschwindet eine aufgetretene Urethritis. Die cystoskopische Untersuchung ergiebt am linken Prostatahöcker eine tiefe Furche. Die Mictionsverhältnisse des Patienten gestalten sich dauernd wesentlich besser. — Solche Vorkommnisse beweisen, wie nöthig und wichtig einerseits die Anbringung eines Ampèremeters an der Stromquelle ist, wenn mit dem für das Auge unsichtbaren Glühmesser gearbeitet werden soll, und wie unsicher andererseits der einfache Verlass auf das Gefühl und das Gehör ist. In der Folge bin ich daher von der genannten Accumulatorenbatterie ganz abgekommen und habe für meine Zwecke die elektrische Kraft von der städtischen Lichtleitung bezogen. Die Benützung eines solchen Starkstromes für ärztliche Zwecke setzt selbstverständlich die Erfüllung gewisser Bedingungen an den hiezu verwendeten Apparaten voraus. Einmal muss der Strom von gewöhnlich 110 oder 220 Volt Spannung in die für die verschiedenen Applicationen passende Spannung transformirt werden; sodann muss die bei den Strömen hoher Spannung nicht ausgeschlossene Gefahr, die hauptsächlich in der Capacität langer Leitungen und in der hohen Selbstinduction gewisser Apparate besteht, sowohl für den Patienten als den Operateur mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In der ärztlichen Praxis werden starke Ströme niederer Spannung für die Galvanokaustik gebraucht; schwache Ströme hoher Spannung für die Galvanisation, die Elektrolyse und die Kataphorese; ausserdem mässig starke Ströme niederer Spannung für die Endoskopie; endlich alternirende Ströme für die Faradisation. Während für die Galvanokaustik und Endoskopie sowohl Gleich- als Wechselstrom verwendet werden kann, ist für die Galvanisation, die Elektrolyse und Kataphorese nur Gleichstrom, für die Faradisation nur Wechselstrom Bedingung. Nun sind aber städtische Centralen bald sogenannte Gleichstrom- bald Wechselstromanlagen; es muss daher der städtische Strom nicht nur auf diejenige Spannung transformirt werden, die für die in Frage stehenden Instrumente passt, sondern auch in die dafür verlangte Stromart. Man sieht aus diesen Bemerkungen, dass verschiedene Einrichtungen nöthig sind, um den Lichtstrom für unsere Zwecke verwendbar zu machen. Um nun die bei complicirten Apparaten unvermeidlichen Störungen auf ein Minimum zu reduciren, und

die Handhabung auf das Einfachste zu gestalten, hat Klingelfuss in Basel Transformatoren und Zusatzapparate in einen dicht geschlossenen Schrank aus Metall (Nickel) und Glas eingebaut (Fig. 101). Innerhalb dieses letzteren befinden sich ausser den Apparaten, sämmtliche Verbindungen zwischen diesen und den Regulirwiderständen, den Stromschlüsseln, den Umschaltern, den Polwendern, den Messinstrumenten und den Anschlussklemmen. Von allen diesen ragen nur

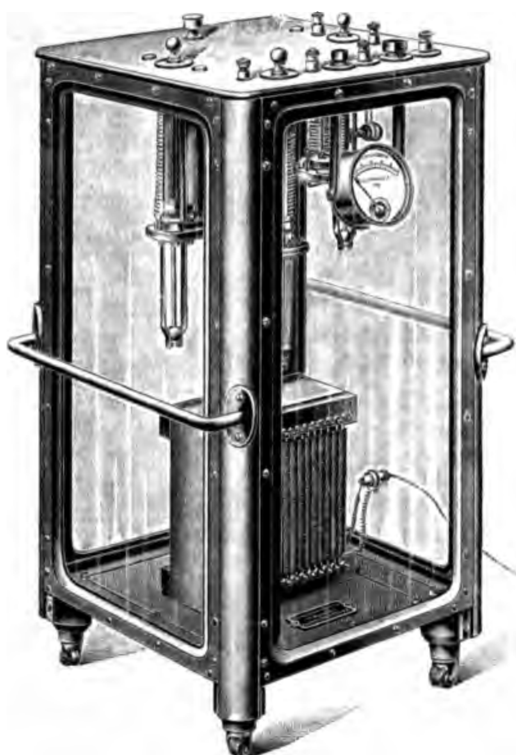


Fig. 101.
Krönlein'scher Anschlussapparat von Klingelfuss; Modification von Emil Burckhardt.

die Stromschlüssel durch die Glaswände des Schrankes hervor, zu deren Seiten links und rechts die zugehörigen Anschlussklemmen sich befinden. Jeder Stromschlüssel trägt die Bezeichnung des Stromkreises. Ist der Anschlussschrank wie eine Stehlampe an die Lichtleitung gestöpselt, so genügt das Hochziehen des Stromschlüssels, um an den zugehörigen Klemmen den geeigneten Strom abnehmen zu können. Der Stromschlüssel trägt auch zugleich den Rheostatschieber, so dass einfaches Höherziehen desselben genügt, um die Stromstärke auf die für das Instrument oder die Operation erforderliche Grösse zu bringen. Für den Stromkreis der Galvanisation oder Elektrolyse befindet sich im Innern des Schrankes ein von aussen controlirbares Milliampèremeter mit einer Eintheilung von 0—200 MA. Fig. 101 zeigt die Totalansicht eines solchen von Krönlein angegebenen Schrankes,

wie ich ihn mir durch die Firma Klingelfuss in Basel für meine Zwecke habe modificiren lassen. Zunächst habe ich den als Transformator für die Galvanokaustik dienenden, rotirenden Umformer (Fig. 102), der zugleich als Motor für Sägen, Trepane etc. verwendet wird und eine Kraftleistung von ca. 1 PS besitzt, aus dem Schranke entfernt und auf einem eigenen, auf Rollen laufenden Bocke anbringen lassen. Mittelst Stöpselcontactes und Leitungsschnur wird von ihm aus der transformirte Strom dem Anschlussschrank zugeführt. Dadurch habe ich eine ganz bedeutende Verminderung des Schrankgewichts erzielt. Sodann habe ich ein bis 55 Ampère zeigendes Ampèremeter für den Stromkreis der Galvanokaustik im Innern des Schrankes so einbauen lassen, dass jederzeit eine genaue Ablesung von aussen her möglich ist. Der Zweck dieser Modification ist der, jederzeit über die Gluthintensität eines der Controle des Auges entrückten Brenners am Apparate sich unterrichten zu können; man braucht nur vor Beginn der Operation bei der richtigen Gluthstärke des Instrumentes, sich am Ampèremeter die Stromstärke zu merken. Da in unserem Apparat dieser Stromkreis bis 55 Ampère Strom liefert, so kann der Bottini'sche Incisor mit Leichigkeit zur Weissgluth gebracht werden. An zwei gegenüber liegenden Seiten des auf Rollen leicht fahrbaren Schrankes, habe ich runde, vernickelte Traggriffe anbringen lassen, welche den Transport desselben auch über Treppen sehr gut ermöglichen. Die Höhe des Apparates beträgt 77 cm oder mit Einschluss der Fussrollen 89 cm, seine Breite und Tiefe je 45 cm, sein Gewicht 45 kg. Da der Schrank ausschliesslich nur aus glattem Nickel und Spiegelglas besteht, so ist er mit Leichtigkeit staubfrei und rein zu halten. — Dies ist der Apparat, dessen ich mich seit 1899 ausschliesslich bei allen Encheiresen bediene, bei denen der elektrische Strom überhaupt zur Anwendung kommt, also auch bei der Bottini'schen Operation, bei der ich seither nie mehr irgend welche diesbezüglichen technischen Störungen oder Zwischenfälle, wie der oben berichtete, erlebt habe. Die absolut sichere und nie versagende Function, die Constanz des Stromes, die grosse Sauberkeit, die Vereinigung aller für ärztliche Zwecke ge-



Fig. 102.
Klingelfuss'scher Transformator; Modification von Emil Burckhardt.

bräuchlichen elektrischen Hilfsapparate in einen einzigen — das sind die eminenten Vortheile, welche diesem Anschlussapparate zukommen; dagegen hat allerdings das ausserklinische Operiren, sicherlich aber nicht zum Schaden der Kranken, mit seiner Einführung aufgehört.

§. 193. Die Erfahrungen, die seit der grösseren Verbreitung und allgemeinen Ausübung der Bottini'schen Operation, d. h. seit 1897, gemacht worden sind, sprechen durchweg zu Gunsten des Verfahrens und weisen demselben unter den bei der Prostatahypertrophie in Frage kommenden Operationsmethoden eine erste, wenn nicht die erste Stelle an. Freilich ist sie keine „radicale" Operation im strengen Sinne des Wortes, wie sie oft, namentlich in früheren Veröffentlichungen, etwas schönfärberisch genannt wird, sondern eigentlich nur eine palliative, die lediglich einen besseren Abfluss des Blaseninhaltes bezweckt. Bei der grossen Zahl der bisher ausgeführten Operationen dieser Art ist es nicht zu verwundern, dass trotz der verhältnissmässig kurzen Zeit schon eine ganze Reihe von statistischen Zusammenstellungen erschienen sind, welche die mit der Operation erzielten Resultate klarlegen sollen. Solche grössere Statistiken sind u. A. veröffentlicht worden in erster Linie von Bottini (1010) selbst, dann von Wossidlo (1688), v. Frisch (1108), W. Meyer (1219), Stockmann (1337) und Freudenberg (1099). Die umfangreichste derselben, eine offenbar sehr sorgfältige und genau gesichtete Arbeit, ist die von Freudenberg, welche bis October 1900 reicht und alle bisher erschienenen Operationsresultate, soweit sie statistisch verwerthbar sind, berücksichtigt und durch Beifügung der eigenen, zahlreichen Fälle (61) vermehrt. Die Art und Weise, wie der genannte Autor das ganze grosse Material ordnet und kritisch untersucht, ist eine durchaus zweckmässige und zuverlässige, weicht aber vom Typus der anderen, oben erwähnten Statistiken etwas ab. Wenn wir daher die Freudenberg'schen Zahlenreihen neben die der Anderen stellen wollen, so müssen wir aus jener Statistik eine Anzahl von Fällen (im Ganzen 63) ausschliessen, bei denen das Resultat entweder nur quoad Mortalität oder nur quoad Function ersichtlich ist, aber nicht bezüglich beider Kategorien. Die Ergebnisse der einzelnen Zusammenstellungen sind folgende:

<table>
<tr><th>Autor</th><th>Zahl der Fälle</th><th>I Wiederherstellung der Function</th><th>II Besserung der Function</th><th>III Ohne Erfolg</th><th>IV Tod</th></tr>
<tr><td>Wossidlo</td><td>110</td><td>65</td><td>16</td><td>20</td><td>9</td></tr>
<tr><td>v. Frisch</td><td>127</td><td>62</td><td>34</td><td>22</td><td>9</td></tr>
<tr><td>W. Meyer</td><td>164</td><td>80</td><td>44</td><td>26</td><td>14</td></tr>
<tr><td>Stockmann</td><td>229</td><td>118</td><td>60</td><td>32</td><td>19</td></tr>
<tr><td>Bottini</td><td>435</td><td colspan="2">402</td><td>16</td><td>17</td></tr>
<tr><td>Freudenberg</td><td>690</td><td colspan="2">597</td><td>54</td><td>39</td></tr>
</table>

Hiebei ist zu bemerken, dass dieselben Fälle, die in der Zahlenreihe des einen der vorbenannten Autoren enthalten sind, selbstver-

ständlich ganz oder theilweise wieder in der des folgenden erscheinen, vermehrt um die eigenen sowie um die aus der Literatur inzwischen neu hinzugekommenen Fälle. Rechnen wir, um überall gleichnamige Rubriken zu bekommen, die „Wiederherstellung der Function" und die „Besserung" derselben in eine einzige Kolumne zusammen, so ergeben sich in Procenten ausgedrückt folgende Werthe:

Autor	Zahl der Fälle	I + II Wiederherstellung oder Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
		Procent	Procent	Procent
Wossidlo	110	73,6	18,2	8,2
v. Frisch	127	75,6	17,3	7,1
W. Meyer	164	75,6	15,8	8,5
Stockmann	229	77,7	14,0	8,3
Bottini	435	92,4	3,7	3,9
Freudenberg	690	86,5	7,8	5,6

Was nun meine eigenen Fälle anbetrifft, so habe ich 35 Operationen bei 28 Patienten*) gemacht. Von diesen 28 Operirten sind
16 (57,1 Proc.) geheilt, 5 (17,8 Proc.) gebessert,
5 (17,8 Proc.) ungeheilt, 2 (7,1 Proc.) gestorben.

Rechnen wir wie oben, die beiden erstgenannten Kategorien zusammen, so erhalten wir
in 74,9 Proc. einen guten Erfolg,
„ 17,8 Proc. einen Misserfolg,
„ 7,1 Proc. einen letalen Ausgang.

In der Literatur der jüngsten Zeit finde ich sodann verschiedene neue Arbeiten, welche eine Reihe von statistisch bisher noch nicht verwertheten Operationsresultaten bringen. Dies sind folgende:

Operateur	Zahl der Fälle	I + II Wiederherstellung oder Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
Verhoogen (1363)	11	8	—	3
Pisani (1261)	1	1	—	—
Czerny**)	10	5	4	1
König (1173)	19	15	2	2
Roth (1311)	6	6	—	—
Emil Burckhardt	28	21	5	2
Total:	75	56 74,6 Procent	11 14,6 Procent	8 10,6 Procent

*) In seiner bereits oben erwähnten Arbeit, behandelt de la Harpe (1134) mein hieher gehöriges Operationsmaterial. Wie ich nun nachträglich beim Durchsehen meiner Krankengeschichten bemerke, ist ihm einer meiner ersten Fälle — und zwar ein vollständiger Erfolg — entgangen. Ich verfügte also bei Abfassung jener Arbeit über 30 Operationen bei 23 Kranken (statt 29 bei 22). Seither sind noch 5 weitere Operationen bei 5 Patienten hinzugekommen.

**) Czerny und Petersen, Jahresbericht der Heidelberger chir. Klinik für

Zu den Operationen von Roth ist zu bemerken, dass dieser Autor seiner Arbeit eigentlich 8 Fälle zu Grunde legt. Von diesen sind aber Nr. 1 und 2 bereits in der Freudenberg'schen Statistik aufgeführt; ich habe sie daher in meiner Tabelle weggelassen. In den beiden oben an erster Stelle gegebenen Zusammenstellungen, zeigt die Zahlenreihe von Bottini und in Folge dessen auch die, die letztere einschliessende von Freudenberg, durchweg weitaus die günstigsten, von denen der Anderen in allen Rubriken wesentlich abweichenden Resultate, während die übrigen Autoren alle, durchweg ähnliche Ergebnisse aufweisen. Auch die von mir aus der neuesten Literatur gesammelte Casuistik, die in keiner der obigen Zahlenreihen noch verwerthet ist, ergiebt mit Hinzurechnung meiner eigenen Fälle keine sehr bedeutenden Unterschiede von den übrigen. Wenn wir nun die Bottini'sche Statistik der 435 Fälle für sich gesondert lassen, und sie demgemäss aus der Freudenberg'schen Tabelle ausscheiden, so zeigt auch die letztere durchaus ähnliche Resultate, wie alle anderen:

Autor	Zahl der Fälle	I + II Wiederherstellung oder Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
		Procent	Procent	Procent
Wossidlo	110	73,6	18,2	8,2
v. Frisch	127	75,6	17,3	7,1
W. Meyer	164	75,6	15,8	8,5
Stockmann	229	77,7	14,0	8,3
Freudenberg	255	76,5	14,9	8,6
Emil Burckhardt . .	75	74,6	14,6	10,6

Aus diesen Zahlen, die allerdings bedeutend weniger günstig sind, als die Bottini'schen, geht hervor, dass im Allgemeinen die Operation

in ca. 73—77 Proc. der Fälle einen günstigen Erfolg aufweist, d. h. Wiederherstellung oder Besserung der Function bringt;
in ca. 14—18 Proc. ohne Erfolg bleibt;
in ca. 7—10 Proc. zum Tode führt.

§. 194. Die oben gegebene Mortalitätsziffer zeigt, dass die Operation durchaus nicht so ganz harmlos und ungefährlich ist, wie dies anfänglich von mancher Seite behauptet oder geglaubt wurde. Auch haben die gemachten Erfahrungen gelehrt, dass im Anschluss an die Operation gar nicht selten Complicationen auftreten, die unter Umständen recht unangenehm, ja fatal werden können. Hier sind zunächst die Blutungen zu nennen, wobei wir vorläufig von jenen absehen, welche durch zufällige resp. unbeabsichtigte Verletzungen mit dem Instrument, Verbiegungen des Messers etc. gesetzt werden. Leichtere

das Jahr 1899; desgl. für das Jahr 1900. — In Bruns, Beitr. z. klin. Chir., Bd. 29 u. 31 (Suppl.-Hefte).

Hämorrhagien treten im Anschluss an den Eingriff in weitaus den meisten, man kann fast sagen allen Fällen auf, nehmen indessen nur ausnahmsweise einen bedenklichen Charakter an. Gewöhnlich hört die Blutung nach wenigen Tagen von selbst auf; eine etwas intensivere steht in der Regel nach Einlegung eines Verweilkatheters, und nur selten erheischt sie zu ihrer Stillung einen grösseren operativen Eingriff, wie die Sectio alta oder perinealis. Schwere Blutungen mit tödtlichem Ausgang sind indessen auch schon vorgekommen. Eine solche erlebte z. B. Kümmel (1181) bei einem Patienten, welcher den nach der Application des Bottini'schen Kauterisators eingelegten Verweilkatheter eigenmächtig herausgezogen hatte; auch die Sectio alta konnte diesen Kranken nicht retten. Aehnliche Fälle beobachteten Casper [bei Stockmann (1337)] und König (1173). Dagegen gelang es u. A. Rovsing [bei Stockmann (l. c.)] in 2 Fällen, durch die Sectio alta einer lebensgefährlichen Hämorrhagie Herr zu werden, und ebenso v. Frisch (1108) in einem Falle, in welchem 15 Tage post op. eine sehr heftige Blutung sich eingestellt hatte. Czerny (l. c.) konnte eine am 9. Tage post op. einsetzende intensive Nachblutung durch Injection von Ferripyrinlösung stillen. Freudenberg (1095) sah unter ganz besonderen Verhältnissen bei einem seiner Operirten eine starke Hämorrhagie auftreten: Er hat demselben nämlich zufällig von der Prominenz des rechten Prostatalappens, ein an Grösse und Gestalt einer halbirten Mandel entsprechendes Stück mit dem Incisor glatt abgeschnitten. Bei 3tägigem Bestand hörte die Blutung nach Einlegen eines Verweilkatheters auf; das abgetrennte Gewebsstück wurde später mit dem Urin entleert. — Weiterhin kann aber auch nach dem vollständigen Aufhören des postoperativen Blutabganges, immer noch eine stärkere Nachblutung einsetzen, und zwar bei Gelegenheit der Abstossung der Kauterisationsschorfe. Dieses Ereigniss kann zeitlich sehr verschieden eintreten: Bottini (997 u. 1007) selbst giebt an, dass der Schorf gewöhnlich am 3. Tage sich in kleinen Fragmenten zu lösen beginne, und so bis zur völligen Elimination allmählich mit dem Harn entleert werde; es ist ihm nie vorgekommen, dass er sich als Ganzes ablöste und in der Blase blieb, oder sich in der Harnröhre festsetzte. W. Meyer (1220) nennt als Zeit der spontanen Schorfablösung den 12.—20. (in einem Falle sogar den 26.) Tag post op.; Stockmann (1337) sah dieselbe am 9. Tag erfolgen. Meinen eigenen Erfahrungen nach kann die Lösung vom 4.—20. Tage vor sich gehen, und zwar in der Regel in kleineren Bruchstücken; indessen habe ich in einzelnen Fällen die Ausstossung ganz gehöriger Schorfe, die zweifellos der ganzen Auskleidung der Aetzfurche entsprachen, beobachtet. Diese Schorfe stellen eine graubraune bis braunschwarze, zusammenhängende, weiche und gequollene Masse dar, deren Passiren durch die Urethra vom Patienten gewöhnlich deutlich empfunden wird, bezw. eine vermehrte Pression zu ihrer Herausbeförderung nöthig macht. Erfolgt nun die geschilderte Schorflösung von selbst und zu richtiger Zeit, d. h. nach solider Thrombosirung der durchtrennten Gefässe, so pflegt sie von gar keiner, oder doch nur von ganz unbedeutender und rasch vorübergehender Blutung begleitet zu sein. Anders verhält sich dagegen die Sache, wenn die Schorfe vorzeitig sich ablösen, sei es in Folge heftigen Pressens und Drängens seitens

des Kranken zur Blasenentleerung oder zur Defäcation, sei es in Folge von Einführung von Instrumenten oder von Entfernung des Verweilkatheters, sei es in Folge von zu ausgiebiger oder ungeschickter körperlicher Bewegung etc., — in allen diesen Fällen kann sich an die vorzeitige und gewaltsame Schorflösung eine mehr oder weniger heftige Nachblutung anschliessen. So sah z. B. Stockmann (l. c.) eine solche von 8tägiger Dauer im Anschluss an einen Katheterismus am 5. Tage post op. sich einstellen. Der tödtlichen Nachblutung nach Extraction des Verweilkatheters, die Kümmel (l. c.) erlebte, haben wir bereits oben gedacht. König (1173) berichtet von einem Falle, in welchem noch 2 Monate nach der Operation, während einer Kur in Wildungen, eine ausserordentlich starke Blutung auftrat, die er auf eine Zerreissung an der frischen Narbe mit consecutiver Thrombenlösung zurückzuführen geneigt ist. Kutner [bei Stockmann (1337)] konnte eine nach der Schorflösung am 9. Tage eingetretene schwere Nachblutung nur durch Einlegen eines Verweilkatheters beherrschen. Endlich hat Jaffé (1160) in 2 Fällen heftige Nachblutungen bei Abstossung der Schorfe zwischen dem 10. und dem 20. Tage post op. beobachtet. Ebenfalls hieher gehört ein Fall von Rovsing [bei Stockmann (l. c).], in welchem eine 3 Wochen dauernde Blutung aus dem incidirten resp. ganz gespaltenen Mittellappen deshalb erfolgte, weil die Schnittflächen des letzteren sich incrustirt hatten, so dass die Venenlumina sich nicht thrombosiren und schliessen konnten, sondern klaffend blieben; erst nach der Sectio alta und nach Verschorfung der Prostatawunde mit dem Thermokauter erfolgte die Heilung. Ich selbst habe bei meinen 35 Operationen 9mal intensivere und zum Theil länger (bis 11 Tage) dauernde Blutungen beobachtet. Von diesen 9 sind 4 im unmittelbaren Anschluss an die Operation selbst entstanden; 2 traten bei Anlass der spontanen Schorflösung auf (am 12. resp. 15. Tage); je 1 im Anschluss an den Katheterismus (am 5. Tage) und die cystoskopische Controluntersuchung (am 16. Tage); endlich 1 im Anschluss an das Aufstehen (am 18. Tage). In der Mehrzahl der ebengenannten Fälle wurde die, anfänglich wenigstens, meist intensive Hämorrhagie durch den Verweilkatheter gestillt. Ausser diesen habe ich dann noch in einem weiteren Falle eine Nachblutung am 16. Tage post op. zu verzeichnen, nachdem der Urin 2 Wochen lang absolut blutfrei und klar gewesen. Der betreffende Patient war 14 Tage nach der Operation bei vollständig verschwundenem Residualharn und normalen Mictionen auf seinen Wunsch hin nach Hause entlassen worden. Nachträglich erfolgte laut Mittheilung seines Arztes der Exitus an einer Pneumonie „höchst wahrscheinlich embolischen Ursprunges“ 19 Tage nach der Operation; 3 Tage vorher hatte plötzlich eine starke Hämaturie stattgefunden. — Aus unseren bisherigen Ausführungen geht hervor, dass solche, im Anschluss an die Bottini'sche Operation auftretenden Blutungen durchaus nicht belanglos sind; sie können, wie oben gezeigt, zum Tode führen. Ich darf daher der Ansicht von Lohnstein (1199) nicht beipflichten, welcher denselben nur „eine vergleichsweise geringe Bedeutung“ beimisst; im Gegentheil, ich möchte ganz besonders betonen, dass den Blutungen gerade nach dieser Operation eine besondere Aufmerksamkeit und Sorgfalt zu widmen ist.

§. 195. Von weiteren Complicationen ist sodann das Fieber zu nennen, welches im Anschluss an die Bottini'sche Operation nicht so gar selten auftritt; bei meinen 35 Fällen finde ich 12mal (also in 34,3 Procent) febrile Temperaturen nach dem Eingriffe notirt. Das Fieber kann durch verschiedene Ursachen bedingt sein. Einmal ist es die Wundinfection durch die Mikroorganismen der katarrhalischen Blase bezw. des zersetzten Urins, welche ein mehr oder weniger hohes Fieber hervorruft; denn auf einen sicheren Abschluss der Wundflächen durch einen tadellos schützenden Schorf ist für gewöhnlich kaum zu rechnen. Dabei habe ich die Erfahrung gemacht, dass in denjenigen Fällen, in denen der katarrhalische Urin vor der Operation Staphylokokken oder Streptokokken enthält, mit annähernder Gewissheit Fieber nach der Incision zu erwarten ist. Hier empfiehlt sich daher eine vorgängige, längere Zeit sorgfältig durchgeführte Desinfection der Blase, sowie parallel mit derselben auch eine möglichst ausgiebige innerliche Desinfection; ausserdem thut man in solchen Fällen gut, eo ipso einen Dauerkatheter unmittelbar nach der Operation einzulegen. Im Allgemeinen setzt das Fieber entweder mit einem Schüttelfrost ein, oder es steigt langsam an; sein erstes Auftreten fällt nach meinen Erfahrungen ungefähr gleich häufig auf den ersten Tag, wie auf einen späteren (3.—5. Tag post op.). Zuweilen schliesst es sich unmittelbar an irgend eine Intervention, wie Katheterismus, Entfernung des Verweilkatheters, Blasenspülung etc. an; in diesem Falle beginnt es fast immer mit einem Schüttelfrost. In der Regel hält es nicht lange an, sondern fällt nach 2—4 Tagen rasch wieder ab; bei längerer Dauer und ständig hohen Temperaturen ist der Verdacht eines weitergehenden entzündlichen Processes gerechtfertigt. Ist es in Folge der Infection der Wundflächen zu Thrombophlebitiden in den prostatischen und periprostatischen Venengeflechten gekommen, so drohen von hier aus dem Operirten schwere Gefahren. Ich erinnere in dieser Beziehung zunächst an die oben (§. 183, p. 246 und 247) bereits erwähnten Fälle von v. Frisch (1108), König (1173) und W. Meyer (1220). Ausserdem beobachtete der letztere Autor noch einen ebenfalls hieher gehörigen Fall von acutester Sepsis, der 30 Stunden nach der Operation letal endete, und Freudenberg (1102) verlor einen Operirten an paravesicaler, eitriger Thrombophlebitis und Pyämie. Die genannten entzündlichen Processe können sodann auch zu Embolien und embolischen Pneumonien führen, wie dies thatsächlich von Freudenberg (1102), W. Meyer (1220), König (1173) und mir selbst (im letzten der oben angeführten Fälle von Nachblutung) beobachtet wurde; mit Ausnahme des König-schen endeten alle diese Fälle letal. Greift die Entzündung weiter auf das Prostatagewebe über, so kann es zur Eiterung und Abscessbildung in der Drüse kommen, und wir haben dann das Bild der acuten phlegmonösen Prostatitis. Solche Fälle, zum Theil mit tödtlichem Ausgange, sind von v. Frisch (1108), Freeman (1091), sowie von Verhoogen (1363) beschrieben worden. Auch ich selbst habe eine diesbezügliche schlechte Erfahrung bei einem 63jährigen Prostatiker aufzuweisen, der wegen seit 2 Wochen bestehender completer Retention zur Operation kam. Die Prostata ist bilateral vergrössert, im Ganzen circa hühnereigross. Es werden bei leerer Blase eine rechtsseitige

und zwei linksseitige (nach vorn links und nach hinten links), je 2 cm lange Incisionen gemacht. Sofort nach der Operation reichliche Blutung, die bis zum 9. Tage anhält. Die beiden ersten Tage muss katheterisirt werden; kein Dauerkatheter eingelegt. Vom 2. Tage an nach der Operation, Fieber. Der rechte Prostatalappen wird hart und druckdolent, schwillt an. Am 13. Tage post op. wird die perineale Prostatotomie gemacht, und ein taubeneigrosser Abscess im rechten Drüsenlappen eröffnet; Drainage der Abscesshöhle und der Blase. Zunehmendes Fieber und Schüttelfröste, Icterus und profuse Diarrhöen, terminale Niereninsufficienz; Tod 17 Tage nach der Diärese. Die Obduction ergiebt: Doppelseitige Schrumpfniere; hämorrhagische Cystitis (zahlreiche Ekchymosen der Schleimhaut). Auf beiden in die Blase vorspringenden Seitenlappen der Prostata finden sich schwarzbraun belegte längliche Defecte; im rechten Drüsenlappen eine nussgrosse Höhle mit nekrotischen Wandungen, die bis an den genannten Defect reicht. Kleiner mittlerer Prostatalappen, der intact erscheint. Die Urethra ist in ihrer Pars prostatica braunroth sugillirt, stellenweise arrodirt; ihre Umgebung eitrig infiltrirt. — Häufiger als die letztbeschriebene Complication wird die Epididymitis und Orchitis als Folgekrankheit der Operation genannt, so von Freudenberg (1102), v. Frisch (1108), Stockmann (1337), Bruce Clarke (1040), Freeman (1091), W. Meyer (1220) u. A. m., wobei es auch wiederholt zur Abscedirung in Nebenhoden und Hoden kam. Freeman (l. c.) beobachtete bei 8 Operationsfällen nicht weniger als 5mal eine consecutive Epididymitis! Ich selbst habe bei meinen 35 Operationen diese Complication nie gehabt. Zweifelsohne stehen manche jener Fälle in Zusammenhang mit der durch den Dauerkatheter bedingten entzündlichen Reizung der hinteren Harnröhre, und nicht direct mit der Operation als solcher. Bei längerem Liegen des Verweilkatheters kommt es ja, wie schon früher (§§. 99 u. 133) bemerkt, häufig zu eitrigen Urethritiden. In diesen Fällen ist dann eine Entzündung im Bereiche der Testikel nichts Aussergewöhnliches. — Dass bei bestehender Cystitis, Pyelitis und Nephritis eine acute Steigerung dieser Affectionen in Folge der Operation eintreten kann, die dann ihrerseits wiederum mit einer febrilen Körpertemperatur einhergeht, ist eine häufig constatirte Thatsache. Solche acute Exacerbationen der vorher chronischen Processe führen dann zuweilen zum Tode der ohnehin geschwächten und heruntergekommenen Patienten. Andererseits sind aber zahlreiche Fälle bekannt, in denen die genannten secundären Entzündungen der Harnwege durch den Eingriff gerade wohlthätig beeinflusst, ja sogar geheilt wurden. — Endlich ist noch eine, wenn auch seltene, doch sehr wichtige Complication der Operation zu nennen, die ebenfalls mit Fieber einhergeht und zu schweren septischen Zuständen Veranlassung geben kann, nämlich die von einzelnen Autoren beobachtete Harninfiltration. In der Mehrzahl der Fälle verdankt dieselbe ihre Entstehung einem zu lang angelegten, seltener einem zu tief greifenden Schnitte; ausserdem kommt sie im Anschluss an unbeabsichtigte Verletzungen der Harnröhre durch das Instrument vor, besonders an jene, die in Folge Verbiegung des Messers zu Stande gekommen sind. Solcher Fälle von Harninfiltration beschreibt W. Meyer (1220) zwei, die er bei seinen 24 Operirten

sah; jedesmal handelt es sich um eine Perforation der Urethra in ihrem membranösen Theile, mit consecutiver Urininfiltration am Damm und Scrotum. Durch die äussere Urethrotomie, sowie multiple Incisionen der infiltrirten Gewebe werden beide Kranke gerettet. Auch der oben (§. 183) citirte, letal verlaufende Fall von König (1173) mit Perforation der vorderen Blasenwand hinter der Symphyse, gehört hieher. Sodann giebt Rydygier (1317) die Krankengeschichte eines Patienten, dem durch die hintere Incision die ganze Blasenwand in der Gegend der Trigonumfalte bis dicht an das Peritoneum hin durchtrennt wurde. Die Folge davon ist eine weitgehende Urininfiltration der Bauchwand sowie des Zellgewebes des kleinen Beckens, eine Peritonitis und Sepsis mit tödtlichem Ausgange am 4. Tage nach der Operation. Dabei ist noch zu bemerken, dass bei der Operation das Messer sich verbogen hatte. Ich selbst habe bei einem meiner Operirten ebenfalls eine Urininfiltration erlebt. Es handelt sich dabei um einen 68jährigen Patienten mit completer Retention, der sich seit 6 Wochen selbst katheterisirt. Bei der Diärese, die durch zwei seitliche und eine hintere Incision besorgt wird, verbiegt sich das Messer. Nach der Entfernung des Instrumentes, intensive Blutung aus der Urethra, die nur durch den Dauerkatheter beherrscht werden kann. Consecutive starke Schwellung und Sugillation des Scrotums und des Dammes, Fieber. Es bildet sich im Hodensack ein Abscess, nach dessen Eröffnung sich eine feine Harnfistel etablirt. Die Mictionen sind unbehindert und frei. 1 Jahr später stirbt der Kranke an einer Pneumonie.

§. 196. Endlich sind als Complicationen, die sich nach der Operation geltend machen können, noch Störungen seitens der Urinentleerung zu nennen, die acute Retention und die Incontinenz. Die erstere, für gewöhnlich ohne grosse Bedeutung und durch den einfachen Katheterismus oder den Verweilkatheter leicht zu heben, kann ausnahmsweise doch recht unangenehm werden. Dies ist namentlich dann der Fall, wenn in Folge der reactiven Schwellung der Blaseneingang so verlegt wird, dass er in keiner Weise mit einer Sonde passirt werden kann. Hier ist man dann genöthigt, zur suprapubischen Blasenpunction so lange seine Zuflucht zu nehmen, bis die Schwellung an den Operationsstellen zurückgegangen und der Weg für den Katheter wieder frei geworden ist, was gewöhnlich in kurzer Zeit der Fall ist. W. Meyer (1220) war 2mal genöthigt in dieser Weise zu verfahren, während v. Frisch (1108) mit der Punction nicht auskam, da er mit dem Troikart wohl in die vorliegenden Prostatatheile hinein, aber nicht durch dieselben hindurch bis in das Cavum der Blase gelangen konnte. Er sah sich deshalb, zumal auch eine heftige Blutung bestand, veranlasst, die Sectio alta zu machen. Ich selbst bin noch immer ohne solche Eingriffe ausgekommen und glaube dies dem Umstande zuschreiben zu dürfen, dass ich von der Application des Dauerkatheters im unmittelbaren Anschluss an die Operation, einen ausgiebigen Gebrauch mache; ganz besonders pflege ich denselben ausnahmslos dann anzulegen, wenn zu erwarten steht, dass die Diärese eine stärkere locale Reaction im Gefolge haben werde. — Was sodann den unwillkürlichen Urinabfluss nach der Operation, die Incontinenz anbetrifft, so

ist dies eine Erscheinung, welche nicht selten sich zeigt. Dieselbe ist jedoch stets nur vorübergehend und verliert sich über kurz oder lang ganz von selbst; wenigstens ist mir kein Fall bekannt, sowohl von eigenen als von fremden (Freeman, Freudenberg, v. Frisch, Lohnstein, W. Meyer, Morton), in welchem die Incontinenz dauernd als solche bestanden hätte. Nur Troje (1356) berichtet, dass einer seiner Operirten noch 2 Jahre nach dem im Uebrigen erfolgreichen Eingriffe, jeweilen nach der Miction „Nachträufeln“ habe. Höchst wahrscheinlich tritt diese Erscheinung besonders in den Fällen auf, in denen die Schnitte sehr weit peripherwärts, d. h. bis in den membranösen Theil der Harnröhre oder doch sehr nahe an denselben heran, geführt werden. Andererseits dagegen sieht man nicht selten nach der Operation eine vorher bestandene Incontinenz verschwinden, sofern es sich um eine solche handelt, welche lediglich die Folge einer Ueberdehnung der Blase ist.

§. 197. Der Einwand, dass durch die narbige Wiedervereinigung der bei der galvanokaustischen Incision getrennten Theile, leicht ein Recidiv entstehen könne, scheint nur äusserst selten zutreffend zu sein. Ist der Erfolg nach der Diärese ein vollständiger, sind also die Schnitte genügend lang und genügend tief, sowie an der richtigen Stelle angelegt, so soll nach Bottini (1007) ein Recidiv soviel als ausgeschlossen sein. Es wären somit jene Fälle, bei denen von einem Wiederauftreten der früheren krankhaften Symptome über kurz oder lang nach der Operation berichtet wird, lediglich auf eine ungenügende oder mangelhafte Technik zurückzuführen. Indessen finden sich in der Literatur doch einige Angaben, welche für die Möglichkeit eines wirklichen Recidivs auch nach einer gut gelungenen Operation und nach zeitweiligem vollständigem Schwinden der Krankheitssymptome beweisend sind. Eine solche Notiz rührt einmal von Freudenberg (1100 u. 1102) her, der bei 51 mit dem Incisor operirten Fällen, 1mal ein Recidiv beobachtete. Nach demselben Autor (1100) soll Bottini 2 derartige Fälle gesehen haben. v. Frisch (1110) hat unter seinen 25 Operirten 2mal Recidive gehabt, und zwar 1mal in einem Falle, der in Bezug auf das unmittelbare Operationsresultat einer seiner glänzendsten war: Der betreffende Patient stellt sich 1½ Jahre post op. mit einem Residualharn von 300 ccm und einem Blasenstein wieder vor. Bei der nun vorgenommenen Sectio alta finden sich in den von der Bottini'schen Operation herrührenden Schnittfurchen vielfach harte und stark hypertrophische Narben, welche offenbar als Ursache der wiedereingetretenen incompleten Retention anzusprechen sind. Aehnlich verhält sich auch sein anderer Fall. Sodann erwähnt Lohnstein (1199) wiederholt von ihm beobachtete Recidive; ferner W. Meyer (1220) einen Recidivfall auf elf geheilte, und Stockmann (1337) einen solchen auf fünf mit gutem Erfolg operirte Patienten. Zuckerkandl (1400), der bei einem von Bottini selbst operirten Prostatiker 1 Jahr später aus anderer Indication die Blase öffnen musste, konnte an der grossen, weit in die Blase vorspringenden Prostata, keine Spur der stattgefundenen Operation entdecken. Dem entsprechend glaubt er, dass sich auch bei kunstgerecht ausgeführter Diärese die gewünschten Formveränderungen

der Prostata nicht immer erzielen lassen. Ich selbst habe bei 21 erfolgreich operirten Fällen, von denen der älteste seit 4 Jahren datirt, ein Recidiv bisher nicht beobachtet. — Aus den obigen Ausführungen geht hervor, dass Recidive nach der Bottini'schen Operation zwar nicht absolut unmöglich sind, dass sie aber doch nur sehr selten vorkommen.

§. 198. Was nun die Indicationen anbetrifft, so giebt Bottini (997) ursprünglich an, dass die Incision in allen Fällen von totaler und gleichmässiger Vergrösserung des Organes angezeigt sei, ferner bei partiellen, aber stark vorspringenden Schwellungen, sowie bei solchen des supracolliculären Theiles (d. h. des Mittellappens) mit Emporhebung der Blasenschleimhaut und Bildung einer sogenannten Prostatovesicalklappe. Bei partiellen Erhebungen ist es nach Bottini (l. c.) rathsamer, die Incision in die zwischen den Tumoren sich befindliche Vertiefung zu legen, und nicht in die Prominenzen selbst, weil bei solchen Verhältnissen schon eine kurze Incision genügt. Diese ersten Indicationsstellungen des Autors der Operation, haben im Laufe der Zeit verschiedentliche Wandlungen, und besonders auch wesentliche Erweiterungen erfahren. Freudenberg (1097) hält die Operation dann für angezeigt, wenn der Prostatiker in die Lage kommt, den Katheter dauernd gebrauchen zu müssen. v. Frisch (42 u. 1108) betont, dass für den Eingriff in erster Linie jene Fälle in Betracht kommen, die an Harnretention leiden, und unter diesen wieder vorwiegend die Patienten mit chronischer completer Urinverhaltung. Bei den letzteren ist ein voller Erfolg indessen nur bei gut erhaltener Contractionsfähigkeit der Blase zu erwarten. Bei incompleter chronischer Retention sind die Erfolge weniger sicher. Genau denselben Standpunkt in der Indicationsfrage nimmt auch Stockmann (1337) ein, der aber noch als eine weitere Anzeige für die Operation, die Schrumpfblase mit dysurischen Beschwerden betrachtet. Lohnstein (1199) hält das Bottini'sche Verfahren besonders dann indicirt, wenn es sich um eine circumscripte polypöse Entwicklung des Mittellappens handelt, oder wenn eine besonders fibröse Beschaffenheit der Prostata vorhanden ist; hier sieht er in der Bottinischen die einzig indicirte Operation. Auch Watson (1377) will dieselbe ausschliesslich nur bei hypertrophischem Mittellappen angewendet wissen, während Morton (1233) im Gegentheil annimmt, dass bei stark entwickeltem Mittellappen, die durch den Incisor gesetzte Furche nicht genügend tief ausfallen kann, um eine richtige Entleerung zu gestatten. Dagegen stimmt letzterer Autor in einem anderen Punkte mit Lohnstein (l. c.) überein, dass nämlich die Fälle von fester, harter Prostata, bei denen die Vergrösserung hauptsächlich auf Bindegewebshypertrophie beruht, ausschliesslich für die Bottini'sche Diärese geeignet seien — eine Ansicht, die auch Nicolich (1247) zu theilen scheint, da er den Eingriff bei weicher und grosser Drüse, die nicht besonders in die Blase vorspringt, widerräth. Weber (1380) empfiehlt die Operation, sobald Symptome einer Infection der Blase vorhanden sind, oder sofern die Kranken die Anwendung des Katheters verweigern. W. Meyer (1220) hat im Gegensatz zu einer ganzen Reihe von Autoren die schönsten Erfolge ebenso bei der

weichen, glandulären Form der Hypertrophie gesehen, wie auch in Fällen von chronischer incompleter Retention. Er glaubt, dass dieser scheinbare Widerspruch mit den Angaben Anderer, nur zu Gunsten der Operation spreche, da damit der Beweis erbracht sei, dass bei jeder Hypertrophie- und Retentionsform, der Eingriff günstige Resultate geben könne. Es seien also in dieser Hinsicht keinerlei Einschränkungen bezüglich der Indicationen zu machen. Er betrachtet ausserdem die Operation eo ipso für angezeigt, sobald der Katheter dem Patienten in die Hand gegeben werden muss. Roth (1310) verlangt als Grundbedingung für die galvanokaustische Diärese, dass die Obstruction in der Pars prostatica eine lediglich durch die Prostatahypertrophie hervorgerufene mechanische sei, mit completer Retention und mehr oder weniger ausgesprochener Distension der Blase, wobei indessen der Detrusor noch contractionsfähig sein muss. Ausserdem hält er die Operation aber auch bei Functionsunfähigkeit des Detrusors dann indicirt, wenn der Katheterismus gefahrdrohenden Schwierigkeiten begegnet. — Als Contraindicationen für seine Operation betrachtet Bottini (997): Unthätigkeit des Detrusors (gleichgiltig, ob sie auf Hypertrophie oder Lähmung beruht); hochgradige Pyurie oder sonst „sehr abnorme Beschaffenheit" des Urins; organische Erkrankungen der Nieren. Mit Aufstellung dieser Gegenanzeigen sind der Operation von ihrem Autor ursprünglich ziemlich enge Grenzen gezogen worden; dieselben wurden jedoch mit der Zunahme der Erfahrungen in den letzten Jahren ganz bedeutend erweitert. Stockmann (1337) hält sich zwar noch ziemlich genau an die Angaben Bottini's, wenn er die eitrige Cystitis, die Pyelitis und Pyelonephritis, dann die Lähmung des Detrusors, denen er noch das Vorhandensein von Concrementen hinzufügt, als Contraindicationen der Operation betrachtet. Bis zu einem gewissen Grade thut dies auch Weber (1380), welcher bei Kranken mit Pyelonephritis stärkeren Grades, sowie bei solchen mit chronischer Nephritis von der Operation abzusehen räth, sofern nicht eine directe Lebensgefahr vorliegt. Dagegen betrachten Freudenberg (1097), v. Frisch (42), sowie W. Meyer (1220) die ebengenannten entzündlichen Affectionen der Harnwege, v. Frisch ausserdem noch die chronische Prostatitis, durchaus nicht als absolute Gegenanzeigen des Eingriffes. Letzterer ist in solchen Fällen wegen der Möglichkeit einer im Anschluss an die Operation auftretenden, acuten Steigerung des Nierenleidens allerdings als ein etwas gefährlicherer zu betrachten; indessen doch nicht so, dass die Operation stets zu widerrathen ist. v. Frisch will nur dann von letzterer überhaupt nichts wissen, wenn es sich um sehr heruntergekommene und hinfällige Kranke handelt, oder um solche, welche schwerere Grade septischer bezw. urämischer Intoxication, oder tiefe Nierenläsionen aufweisen. Freudenberg und W. Meyer haben in manchen Fällen von gleichzeitig bestehender Pyelitis bezw. Pyelonephritis, nach der Diärese Heilung dieser Complicationen beobachtet. Wie oben bemerkt, betrachten sowohl Bottini als Stockmann die Unthätigkeit des Detrusors ebenfalls als eine Contraindication der Operation. Vorsichtiger äussert sich in dieser Beziehung v. Frisch (42), welcher nicht von einer eigentlichen „Contraindication" spricht, sondern es lediglich für einen vollkommenen Erfolg als unerlässlich erachtet,

dass die Blase ihre Contractionsfähigkeit ganz bewahrt habe. Aehnlich lauten die Ansichten von Sanesi (1320), Roth (1310) u. A. m., während Freudenberg (1100) eine Schwäche der Blasenmusculatur als Ursache eines Misserfolges nicht anerkennt. Da wir uns über die Functionstüchtigkeit des Detrusors bezw. über seinen bleibenden Zustand, ein sicheres Urtheil vor der Operation zu bilden nicht im Stande sind, so kann meiner Ansicht nach auch von einer eigentlichen Contraindication für die genannten Fälle nicht gesprochen werden; die definitive Functionstüchtigkeit oder -untüchtigkeit des Detrusors wird sich eben erst einige Zeit nach richtig vollzogener Operation in ihrem ganzen Umfang erkennen lassen. Erholt sich der Muskel nach Besserung der Abflussverhältnisse wieder, so wird die Operation einen vollen und bleibenden Erfolg aufweisen; im gegentheiligen Falle wird die Entleerung eine mangelhafte bleiben. Lohnstein (1199) hält die Operation nur bei sehr alten, decrepiden Patienten, sowie bei Insufficienz der Nieren für contraindicirt. Dass ein hohes Alter an und für sich keine Gegenanzeige bildet, geht aus zahlreichen Beobachtungen hervor; denn die Zahl der über 80 Jahre alten Patienten, bei denen mit Erfolg die Operation ausgeführt wurde, ist keine kleine. Der älteste, glücklich operirte, über dessen Krankengeschichte Weber (1380) berichtet, zählt 93 Jahre. — Aus einer interessanten Mittheilung W. Meyer's (1224) geht hervor, dass eine bestehende Blasenbauchfistel durchaus keine Contraindication der Bottini'schen Operation bildet. Der genannte Autor hat nämlich bei einem 49jährigen Kranken, dem er 11 Monate früher mittelst Sectio alta drei Steine entfernt, und der seither in der Bauchnarbe eine Fistel behalten hatte, durch welche er circa die Hälfte seines Urines entleerte, den definitiven Schluss der fast 1 Jahr bestehenden Blasenfistel durch die galvanokaustische Diärese der Prostata erzielt. Ein zweiter ähnlicher Fall desselben Autors (1220) verlief freilich nicht so günstig. Hier blieb die Fistel bei dem 68jährigen Kranken, bei dem früher successive die Ligatur der Vasa deferentia, die perineale Prostatektomie, die suprapubische Prostatektomie, die bilaterale Orchidektomie gemacht worden, trotz 2maliger Bottini'scher Operation bis zu dem 2½ Monate nach dem letzten Eingriff an septischer Pyelitis erfolgenden Tode bestehen. Auch in 2 Fällen von Lennander (1556) wurde eine suprapubische Blasenfistel bei früher castrirten Prostatikern durch die galvanokaustische Diärese nicht zur Heilung gebracht. Mein eigener Standpunkt bezüglich der Frage der Indicationen und Contraindicationen für die Operation ist folgender: Wenn mit der Katheterbehandlung (zeitweiligem Katheterismus oder Verweilkatheter) eine Besserung nicht zu erzielen ist, so halte ich die galvanokaustische Diärese in allen Fällen von chronisch-completer oder chronisch-incompleter Retention, selbst bei hochgradiger Distension der Blase für angezeigt, gleichgiltig, ob eine Cystitis vorhanden ist oder nicht; nur ein jauchiger Katarrh (dicker, braungelber, stinkender Urin) verlangt eine entsprechende Vorbehandlung. Die Form der Hypertrophie halte ich für belanglos; der Eingriff kann ebenso gut bei der weichen, glandulären, wie bei der harten, bindegewebigen mit Aussicht auf Erfolg ausgeführt werden. Bei stark entwickeltem, tumorartig (gestielt) vorspringendem Mittellappen mag die Operation versucht werden; in der Regel ist jedoch hier die

Sectio alta mit sauberer Abtragung des Lappens vorzuziehen. Prostatische Blutungen bilden keine Gegenanzeige für die Diärese; ebensowenig eine Pyelitis oder Pyelonephritis mässigen Grades. Dagegen widerrathe ich die Operation bei schweren, doppelseitigen Affectionen dieser Art, ferner bei sehr heruntergekommenen, oder hochgradig arteriosklerotischen, oder bei fiebernden Kranken; das Alter der letzteren spielt jedoch keinerlei Rolle. Schwierige Kathetereinführung betrachte ich ebenfalls als eine Indication für die Operation.

§. 199. Ueber die Wirkungsweise der galvanokaustischen Diärese herrscht bis jetzt noch keine Uebereinstimmung. Bottini (1007) nimmt an, dass die Incision einfach durch Theilung des dem freien Abfluss des Harnes sich entgegenstellenden Dammes wirke, und dass deshalb der hydrauliche Effect unmittelbar die Folge des operativen Eingriffes sei. v. Frisch (42 u. 1108) neigt der Ansicht zu, dass der Schwerpunkt der Wirkung in einer möglichst vollständigen Durchtrennung des Sphincter internus liege. Denn bei der Harnverhaltung der Prostatiker komme nicht nur die Volumzunahme der Drüse als Hinderniss für die Entleerung in Betracht, sondern ganz besonders seien es auch die Contractionen der glatten Muskeln, speciell des eben genannten Sphincters, welche dabei eine wichtige Rolle spielen. Daher wird bei der grossen Verschiedenheit der anatomischen Verhältnisse der hypertrophisch verbildeten Prostata auch die Wirkung der Incision eine sehr verschiedene bezw. unsichere sein müssen. v. Stockmer (1338) meint, die Operation wirke entweder durch Bildung eines Schlitzes im obstruirenden Gewebe, oder dadurch, dass sie die Rigidität des Blasenhalses vermindere, was dann seinerseits wiederum zu einer Besserung der Function des Musc. detrusor führe. Rochet (1300) glaubt, dass die Wirkung eine ähnliche sei, wie bei einem Schnitt durch die Pars prostatica, d. h. der Krampf und Tenesmus werde vermindert; aus dem Vorhandensein einer wirklichen Furche dagegen würde Incontinenz resultiren. Wir haben oben (§. 196) gezeigt, dass letzteres thatsächlich der Fall sein kann, wenn der Schnitt bis in die Pars membranacea, oder doch nahe an dieselbe heranreicht. Ziemlich isolirt mit seiner Erklärungsweise der Wirkung der Bottinischen Operation, dürfte Lennander (1556) dastehen. Derselbe hält es nämlich nicht für unmöglich, dass die das Caput gallinaginis und die Ductus ejaculatorii treffende Aetzfurche an dieser Stelle jene zahlreichen Nerven und Nervenzellen zerstört, die zu den Samenbläschen und den Vasa deferentia gehen, und den letzteren bis zum Nebenhoden folgen. Es würde also nach Lennander die galvanokaustische Diärese durch Zerstörung der um die Ductus ejaculatorii herum liegenden Nerven wirken, ganz in gleicher Weise, wie die doppelseitige Vasektomie. Ich glaube, dass die Antwort auf die Frage nach der Wirkungsweise der Operation viel einfacher und ungezwungener sich geben lässt: Bei prostatischen Barrieren und Klappen bezw. bei sich spannenden Querfalten wird das mehr oder weniger dünne Hinderniss durch den Incisor einfach von hinten nach vorn entzwei geschnitten. Es entsteht dadurch in dem das Orific. urethr. int. verlegenden Wulste eine Lücke, durch welche der Urin durchströmen und die Harnröhre unbehindert gewinnen kann. Bei

massigen Tumoren dagegen wirkt die Diärese durch Bildung von längeren Furchen oder Rinnen, welch' letztere, sofern sie voll und ganz zur Geltung kommen sollen, möglichst weit nach vorn in die Pars prostatica hinein reichen müssen. Dass dies in Wirklichkeit sich also verhält, findet seine Bestätigung durch anatomische Untersuchungen an Patienten, die längere Zeit nach vollzogener Operation bei ausgeheilten Kauterisationswunden verstorben sind. Solche Präparate (vergl. Fig. 91) sind von Bransford Lewis (1100 u. 1197), Freudenberg (1100) und Kümmel (1182) beschrieben worden.

§. 200. Bei der oben erwähnten, nicht so ganz seltenen Möglichkeit eines Misserfolges, ist es ein um so willkommenerer Vortheil der Bottini'schen Methode, dass der Eingriff jederzeit und in jedem Falle beliebig oft wiederholt werden kann. Thatsächlich finden sich auch bei fast allen Autoren, welche die Operation öfters auszuüben in der Lage sind, Fälle, in denen die Diärese 2-, ja 3mal vollzogen wurde. Ich selbst habe dieselbe bei 6 von 28 Patienten wiederholt ausgeführt, und zwar bei 5 Kranken je 2mal und bei 1 sogar 3mal. Dieser letztere Fall zeigt so recht deutlich, dass man an einem endlichen guten Resultate nie verzweifeln soll: Es handelt sich dabei um einen Prostatiker mit chronisch-completer Retention, bei dem ich früher die beidseitige Vasektomie ohne Erfolg ausgeführt habe, und der seit 1 1/4 Jahr ein Katheterleben führt. Die erste Bottini'sche Operation ist ohne jedweden Erfolg. Die zweite bringt eine leichte Besserung, die 2—3 Monate anhält; dann beginnt wieder das alte Katheterleben. Es wird deshalb 2 Jahre nach dem letzten Eingriff zum 3. Male die Diärese vorgenommen und nun ein voller Erfolg erzielt, der bis heute d. h. 2 Jahre nach der dritten Operation, anhält. Patient entleert seither in gutem Strahl und in normalen Intervallen; ein Residualharn ist nie mehr vorhanden. — Aus unseren im vorstehenden Abschnitte niedergelegten Ausführungen geht hervor, dass bei der Behandlung der Prostatahypertrophie der Bottini'schen Operation wegen ihrer günstigen Resultate eine hohe Bedeutung zukommt; sie ist unter den bisher besprochenen operativen Behandlungsmethoden an die erste Stelle zu setzen. Meiner Ansicht nach ist es um so mehr zu bedauern, dass dieselbe nicht früher schon eine allgemeinere Verbreitung gefunden hat, als sonst die sogenannten sexuellen Operationen sicher nicht zu dem Ansehen gelangt wären, das ihnen nur allzulange — wohl kaum zum Heile und Segen der beklagenswerthen Prostatiker — zu Theil geworden ist.

Das urethroskopische Verfahren.

§. 201. Auf urethroskopischem Wege ist es mir (11) in einem Falle (1887) gelungen, die galvanokaustische Verschorfung eines in die Blase vorspringenden und den Blasenausgang verlegenden Mittellappens auszuführen, und damit einen bemerkenswerthen Erfolg zu erzielen. Der Fall betrifft einen 68jährigen Prostatiker mit zeitweiliger completer Retention; der Katheterismus ist sehr schwierig, zuweilen unmöglich. Die Prostata ist ca. gänseeigross, die Blase enthält 1 l Urin. Der endoskopische Befund mit dem geraden, gefensterten Grünfeld-schen Tubus (bei reflectirtem Lichte) ist folgender: Der mittlere

Prostatalappen präsentirt sich im Endoskop als dunkelrothe Prominenz am Blaseneingang. Er füllt das Gesichtsfeld vollständig aus; doch kann er auch so eingestellt werden, dass nur seine Kuppe über dem unteren Rande des Orific. int. urethr. erscheint, und dass neben derselben ringsum das Cavum der Blase sichtbar wird (vergl. Fig. 41). Nach Entleerung der letzteren und Cocaïnisirung ihres Einganges wird durch ein offenes Endoskop der mittlere Lappen an seiner Kuppe und zu beiden Seiten mit dem breiten Galvanokauter energisch verschorft (in zwei Sitzungen). Nach der Operation entsteht jeweilen etwas schmerzhafter Harndrang, auch leichtes Fieber; die Blutung ist ganz unbedeutend. Die Miction bessert sich sofort; der Urin geht nicht mehr tropfenweise ab, sondern in dünnem Strahle. Zwei Tage nach der Kauterisation lösen sich die Schorfe spontan und ohne Blutung. Bei der Entlassung kann der Katheter vom Patienten selbst wieder leicht eingeführt werden. — Diese Behandlungsweise, die ich, wie oben bemerkt, nur ein einziges Mal ausgeführt habe und die meines Wissens von anderer Seite nicht geübt worden ist, hat den Nachtheil, dass sie technisch recht schwierig und nur bei wenig voluminösem Mittellappen anwendbar ist; für dieselbe geeignete Fälle sind selten. Die Galvanokaustik wird nach vorausgegangener Cocaïnisirung der prostatischen Harnröhre und des Blaseneinganges (1 ccm einer 5procentigen Lösung mittelst Tropfapparates applicirt), in einem möglichst grosskalibrigen, offenen Endoskop aus Hartgummi mit Metallfütterung am abgeschrägten visceralen Ende, vorgenommen. Diese Construction des Tubus verhindert ein durch die Glühhitze des Kauters etwa bedingtes Rissigwerden und Abbröckeln des Hartgummis. Das abgeschrägte, vorspringende Ende des Rohres bildet nach erfolgter Einstellung des zu kauterisirenden Theiles gewissermassen ein schützendes Dach über demselben, so dass die benachbarten, nicht zu verschorfenden Abschnitte bei der Kauterisation nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Ich habe für solche Zwecke die Combination von Hartgummi und Metall einem ganz metallenen Tubus vorgezogen, in der Absicht, durch den Hartgummimantel, als ein die Wärme schlecht leitendes Material, einer Erhitzung des ganzen Instrumentes durch das glühende Platin vorzubeugen. Die Einführung eines solchen grosskalibrigen, geraden Tubus gelingt nun nicht bei jedem Prostatiker selbstverständlich ganz leicht. Zum mindesten ist die Manipulation trotz Cocaïns schmerzhaft, auch verursacht sie häufig genug Blutungen; in seltenen Fällen kann die Einführung aber auch ganz unmöglich sein und selbst von der geübtesten Hand nicht bewerkstelligt werden. Ein weiterer Uebelstand ist der, dass trotz der vorausgeschickten Entleerung der Blase, beständig etwas Urin abträufelt, wodurch das Gesichtsfeld überschwemmt und der Einblick beeinträchtigt wird, so dass ein fortgesetztes Abtupfen des ersteren, wenigstens bis zu erfolgter Orientirung, nöthig ist. Der von mir zur Verschorfung verwendete Kauter ist ein flacher, messerförmiger, welcher auf die Kuppe sowie die beiden Seiten des eingestellten Tumors aufgesetzt wird. — Alle die eben geschilderten Verhältnisse, vor allem aber der Umstand, dass durch das späterhin von Nitze (1250) construirte, leicht einführbare und sehr deutliche Bilder gebende Operationscystoskop bezw. den Cystoskopkauter, dessen im nächsten Paragraphen gedacht werden soll, das technisch schwierige und nur in

seltenen Fällen ausführbare endoskopische Verfahren überflügelt wurde, sind der Grund, warum ich dieses letztere nicht weiter verfolgte. Es hatte bei diesem einen, allerdings von zufriedenstellendem Erfolge begleiteten Falle sein Bewenden.

Das cystoskopische Verfahren.

§. 202. Zum Zwecke der Vornahme von Blasenoperationen, namentlich von solchen an Tumoren, auf cystoskopischem Wege, hat Nitze (1250) eine Reihe von Instrumenten construirt, welche es ermöglichen, per vias naturales unter Controle des Auges vorzugehen. Diese Instrumente, welche nichts anderes sind, als eine Combination seines Cystoskopes mit Zangen, Schlingenschnürern, verschiedenartig geformten Kautern etc., hat Nitze am 6. März 1895 in der Berliner medic. Gesellsch. demonstrirt, nachdem er dieselben bereits wiederholt mit gutem Erfolg verwendet hatte. Die bei der Operation von Blasentumoren damit erzielten Resultate, legten ihm nun den Gedanken nahe, dieses Verfahren auch zur Zerstörung der den Blasenmund verlegenden und die Harnentleerung behindernden prostatischen Tumoren zu benützen. Nitze will auf diese Weise die pathologischen Gebilde am Blasenausgang in beliebiger Ausdehnung und Tiefe vernichten, was nach seiner Ansicht nicht in gleich ausgiebigem Maasse bei der Bottini'schen Methode der Fall sein kann. Der dabei zur Verwendung kommende Cystoskopkauter ist der in Fig. 103 abgebildete, an welchem auf der concaven Seite des vesicalen Endes eine in engen Windungen aufgerollte Platinspirale eingelassen ist. Dieses Instrument wird nach genauer cystoskopischer Orientirung über die localen Verhältnisse des Blasenausganges, an die zu kauterisirenden Stellen unter Controle des Auges angedrückt, und der Strom geschlossen. Durch die nun in Gluth gesetzte Platinspirale gelingt es ohne wesentliche Beschwerden für den Kranken, die den Weg verlegenden Gewebstheile beliebig breit und tief zu zerstören. Nitze will diese seine Methode nur für frische, uncomplicirte Fälle bei noch kräftigen und widerstandsfähigen Individuen reservirt wissen. Seine ersten diesbezüglichen Versuche am Lebenden datiren vom Februar 1895. Krankengeschichten und Einzelheiten werden indessen von Nitze nicht mitgetheilt; er bemerkt nur, dass seine bisherigen Erfahrungen zu guten Hoffnungen für den Erfolg seiner Methode berechtigen, und dass er

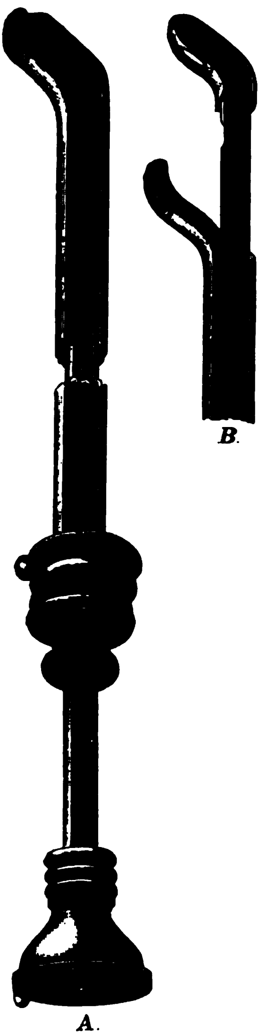


Fig. 103.
Cystoskopkauter von Nitze.
A. Geschlossen zur Einführung.
B. Geöffnet zur cystoskopisch. Orientirung und Kaustik in der Blase.

ein abschliessendes Urtheil sich für eine spätere, ausführliche Publication vorbehalte. Eine solche, diesen Gegenstand behandelnde Veröffentlichung ist aber meines Wissens bis jetzt noch nicht erschienen. Ich selbst habe mit dem Nitze'schen Cystoskopkauter nach dem eben geschilderten Verfahren ein einziges Mal operirt, dabei aber keinen dauernden Erfolg gehabt. Es handelt sich in meinem Falle um einen 52jährigen Prostatiker mit chronischer incompleter und intercurrenter completer Retention, der bei recht gutem Allgemeinbefinden und ganz unbedeutender Cystitis verhältnissmässig günstige Chancen für ein gutes Resultat bot. Die cystoskopische Untersuchung ergiebt bei mässiger bilateraler Hypertrophie einen stark prominenten, ca. taubeneigrossen Mittellappen. Da der Patient von der vorgeschlagenen Exstirpation des letzteren, von einer Sectio alta aus, vorläufig nichts wissen will, so wird die endovesicale Galvanokaustik mit dem Nitze'schen Cystoskopkauter vorgenommen. Innerhalb 11 Tagen wird 4mal der Kauter am Mittellappen nach jeweiliger Cocaïnisirung (2 ccm einer 5procentigen Lösung) applicirt, und derselbe möglichst breit und energisch verschorft. Die jeweilige Reaction ist eine recht mässige: Unbedeutende Blutung und leichte Schmerzen von kurzer Dauer; keine Störung des Allgemeinbefindens, kein Fieber. Nach 5 Wochen tritt insofern eine Besserung ein, als der Katheter entbehrlich wird. Indessen hält dieser Erfolg nicht an, und schon 2 Monate später wird wegen wieder eingetretener vollständiger Retention eine nochmalige Behandlung nöthig. Diesmal wird nun die schon früher vorgeschlagene Exstirpation des Mittellappens vom hohen Blasenschnitte aus vorgenommen, worauf dauernde Heilung eintritt. — Die cystoskopische Kauterisation nach Nitze, in der vorbeschriebenen Weise ausgeführt, bietet für den geübten Cystoskopiker keinerlei Schwierigkeiten. Sie kann bei wenig voluminösen Prostatalappen, speciell bei kleinem Mittellappen, manchmal ganz nützlich und erfolgreich sein. Sobald es sich aber um grössere resp. massigere Tumoren handelt, so genügt diese einfache Oberflächenverschorfung nicht mehr, um den Blasenausgang dauernd frei zu machen. Im günstigsten Falle tritt hier, wie bei unserem eigenen Patienten, in Folge der consecutiven oberflächlichen Schrumpfung und Decongestionirung, eine vorübergehende Besserung der functionellen Beschwerden ein, die aber bald wieder mit der zunehmenden Vergrösserung und Congestion des Organes dem früheren Zustande Platz macht.

Das endourethrale Verfahren.

§. 203. Um die galvanokaustische Verschorfung bezw. Spaltung des prostatischen Hindernisses noch weniger eingreifend und noch ungefährlicher, dabei für den Patienten zugleich auch möglichst schonend und schmerzlos zu gestalten, hat 1886/1887 Newman (1242 u. 1243) eine besondere Art der Galvanokaustik angegeben, die er mit Hilfe eines von ihm construirten Instrumentes ausführt. Das letztere besteht im Wesentlichen aus einem in seiner Concavität gefensterten Katheter, der im Fenster eine Platinspirale trägt. Ist der Schnabel am Hinderniss angekommen, so wird durch Schliessung des Stromes und Erhitzung der Platinspirale eine nur wenige Sekunden dauernde Aetzung ausgeführt, durch welche ein feiner, ganz oberflächlicher Schorf erzeugt wird,

welcher ausschliesslich der Berührungsstelle des Platindrahtes entspricht. Solcher Sitzungen werden nun mit 2—3tägigen Intervallen nach Bedarf eine ganze Reihe, oft bis zu 20 ausgeführt, so dass die ganze Behandlung bis zur deutlichen Schrumpfung der Drüse in der Regel längere Zeit, oft mehrere Monate in Anspruch nimmt. Dieselbe kann indessen ambulatorisch ausgeführt werden, auch ist der Patient dabei keineswegs ans Bett gebunden; er ist, weil frei von Schmerzen und Beschwerden, in seiner Erwerbsfähigkeit in der Regel nicht beeinträchtigt. Bei etwaigen Complicationen im Verlaufe der Behandlung, die übrigens bei einiger Sorgfalt und Vorsicht nur ausnahmsweise eintreten sollen, ist dieselbe selbstverständlich zu unterbrechen. Durch diese modificirte Galvanokaustik wird nach Newman einerseits eine Schrumpfung der Schleimhaut sowie des Drüsenparenchyms bewirkt, andererseits befördert der gelinde Kauterisationsreiz den Stoffwechsel in dem hypertrophirten Organe.

β) Mit blutiger Eröffnung der Harnwege.

§. 204. Bei sämmtlichen bisher aufgeführten Methoden der Galvanokaustik der Prostata ist der Eingriff von den uneröffneten Harnwegen aus, also per vias naturales vollzogen worden. Es erübrigt nun noch, derjenigen Verfahren zu gedenken, bei denen der galvanokaustischen Behandlung eine blutige Eröffnung der Blase oder Harnröhre, also eine Sectio alta oder perinealis vorausgeschickt wird, und bei denen die Application des Platinbrenners nach Ausschaltung der ganzen Harnröhre oder des vorderen Theiles derselben, geschieht. Theilweise ist dieser Verfahren schon früher gedacht worden, bei Anlass der Besprechung der beiden eben genannten Operationen. Wir haben damals gesehen, dass sehr oft zur Abtragung oder Spaltung einzelner Prostatatheile, statt schneidender Instrumente, der Galvano- bezw. Thermokauter verwendet wird. So haben Belfield (§. 156, p. 203) und Wishard (§. 162, p. 211) von einer Sectio perinealis aus die Prostata thermo- resp. galvanokaustisch gespalten resp. excidirt; Kümmel (§. 166, p. 221) hat von der mittelst Sectio alta eröffneten Blase aus mit dem Platinbrenner Prostatatheile entfernt; Helferich (ibid.) endlich sucht, nach auf demselben Wege bewerkstelligter Abtragung der vorspringenden Prostatalappen durch tiefes Einsenken des Brenners in das restirende Drüsengewebe eine narbige Schrumpfung des Organes zu erzielen. Ich selbst habe bei einem wegen Blasensteines mittelst Sectio alta operirten 75jährigen Prostatiker, nach Entfernung des Steines die cervixähnlich ins Blaseninnere vorspringende Prostata mit dem spitzen Galvanokauter ringsum bearbeitet, so dass der ganze in die Blase prominente Prostatatumor, allseitig dicht gestichelt resp. bis in die Tiefe von 1½ cm verschorft wurde. Das Orific. urethr. int. sowie die Harnröhre selbst bleiben unberührt. Einen nennenswerthen Erfolg habe ich in diesem Falle nicht zu verzeichnen; die functionellen Beschwerden sind nach der Heilung der Operationswunden dieselben wie vorher, nur wird eine leichtere Einführung des Katheters im Vergleiche zu früher, notirt. v. Frisch (1108 u. 1110), dann Viertel (1366), sowie Henle (Verhandlg. der schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur, 23. Juni 189[illegible])

verfahren in ähnlichen Fällen in der Weise, dass sie nach Entfernung des Steines bezw. eines Tumors (Viertel) durch die Sectio alta, die bestehende Prostatahypertrophie nach Bottini operiren. Man ist so im Stande, die zweckmässigste Lage des Schnabels und die Wirkungsweise des Instrumentes mit dem Auge mehr oder weniger zu controliren und sich dabei zu überzeugen, dass mit demselben breite Brandfurchen im Drüsengewebe erzeugt werden. — Alle diese galvanokaustischen Eingriffe von den eröffneten Harnwegen aus scheinen mir nur dann indicirt zu sein, wenn es sich um Complication der Hypertrophie mit Blasensteinen oder -tumoren handelt, und erstere durch die Lithotripsie nicht zu entfernen sind. Dann allerdings ist es durchaus am Platze, nach Ausführung der Sectio alta und Entfernung der Steine bezw. Abtragung der Tumoren, die galvanokaustische Diärese nach Bottini bei offener Blase und unter Controle des Auges sofort der anderen Operation folgen zu lassen. Die genaue Application des galvanokaustischen Messers an die zu durchtrennenden Theile, sowie das Durchbrennen der letzteren lässt sich in dieser Weise sehr gut überwachen.

b) Die Operationen vom Mastdarm aus.

§. 205. Die Ignipunctur vom Mastdarm aus ist als Behandlungsmethode der Prostatahypertrophie von Genzmer (1117) auf dem XVI. Congresse der deutschen Gesellsch. f. Chirurgie 1887 zuerst empfohlen worden. Der genannte Autor stützt sich dabei auf seine Erfahrungen, die er bei 3 in dieser Weise behandelten Fällen gemacht hat. Die Technik seiner Methode ist folgende: Einlegen eines starken Katheters in die Blase; Einführung eines Speculums in den Mastdarm. Hierauf wird ein mittelstarker, winklig geknickter Rundbrenner $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll tief in die vorspringenden Prostatalappen in divergirender Richtung eingestossen, und das Prostatagewebe im Innern verschorft. Die Hauptvortheile, die Genzmer (1117) diesem seinem Verfahren nachrühmt, bestehen darin, dass unter Controle des Auges gearbeitet wird, und dass jede Verletzung der Harnröhre wegen des eingelegten Katheters sicher vermieden werden könne. Bei den von ihm operirten Fällen erfolgt im Laufe einiger Wochen jeweilen eine sehr wesentliche Verkleinerung der Prostata, und ganz besonders eine bedeutende Besserung der functionellen Beschwerden. Die Reaction nach dem Eingriff ist jedesmal über Erwarten gering. Später als Genzmer d. h. 1896, beschreibt Negretto (1239—1241) eine ganz ähnliche Methode: In Chloroformnarkose und Seitensteinschnittlage wird nach vorausgegangener gehöriger Entleerung des Darmes ein Weiss'sches Speculum ins Rectum eingeführt und letzteres oberhalb der Prostata mit Jodoformgaze tamponirt. Dann wird die Prostata mittelst eines eigens hiezu construirten hakenförmigen, mit einem Maassstab versehenen Instrumentes in ihrer Mitte gefasst, möglichst weit herabgezogen und durch einen Assistenten in dieser Lage fixirt. Nun wird durch mehrfaches Einstossen eines spitzen Platinbrenners die Drüse allseitig tief kauterisirt und in ihrem Innern verschorft. Bis zum 10. Tage wird ein Verweilkatheter eingelegt, bis zum 7. Tage der Stuhl durch Opium und Wismuth zurückgehalten; der Mastdarmtampon bleibt zum Schutze

der Brandwunden bis zu letzterem Termine liegen. Negretto hat 5 Fälle mit jahrelang (3—6 Jahre) bestehender Retention, in denen es sich um hochbetagte Patienten handelte, nach dieser Methode operirt und will damit jedesmal Heilung, d. h. dauernde Verkleinerung der Prostata durch narbige Schrumpfung erzielt haben. In einem der Fälle war früher die Bottini'sche Operation ohne Erfolg ausgeführt worden. — Gegen beide eben genannten, übrigens ziemlich identischen Verfahren von Genzmer und von Negretto, müssen ähnliche Einwendungen erhoben werden, wie wir sie bereits früher bei Anlass der Besprechung der verschiedenen, vom Rectum aus vorzunehmenden Eingriffe an der Prostata namhaft gemacht haben (vergl. §§. 120, 123, 174): Die vom Darm her drohende Infectionsgefahr der Wunden, die durchaus nicht fernliegende Möglichkeit eines consecutiven Prostataabscesses oder einer Urethrorectalfistel, dazu der auch bei denkbar günstigstem Wundverlauf doch häufig genug resultirende Misserfolg — dies alles sind Factoren, welche eine allgemeinere Anwendung und Verbreitung der rectalen Kaustik der Prostata nicht zulassen.

III. Die Prostata indirect angreifende Operationen.

§. 206. Die nicht sehr glänzenden Resultate, welche die die Prostata direct angreifende Prostatotomie und Prostatektomie sowohl quoad functionem, wie auch quoad vitam aufzuweisen haben, lassen es erklärlich erscheinen, dass vor der allgemeinen Aufnahme der Bottini'schen Operation das Bestreben der Chirurgen dahin ging, die erstgenannten Operationsmethoden durch weniger eingreifende und dabei auch sicherer wirkende zu ersetzen. Diesem Streben nach Vereinfachung des Verfahrens und Sicherstellung des Erfolges ist es zu verdanken, dass man auf die Idee kam, eine bessere Wegsamkeit der Harnröhre nicht auf directem Wege durch operative Wegnahme der Prostata oder einzelner Theile derselben zu bewirken, sondern auf indirectem Wege durch Eingriffe, welche eine künstliche Atrophie des Organes zum Ziele haben. Als solche Verfahren sind die sogenannten sexuellen Operationen, sowie die Unterbindung der die Prostata versorgenden Gefässe (AA. iliac. int.) zu nennen.

1. Die sexuellen Operationen.

§. 207. Unter den sexuellen Operationen verstehen wir jene verschiedenen Eingriffe an den Hoden und ihren Adnexen, welche den Zweck haben, durch operative Ausschaltung bezw. durch künstlich bewirkte Vernichtung der Hodenfunction, die Verkleinerung der krankhaft vergrösserten Vorsteherdrüse und damit auch die Aufhebung der durch letztere bedingten Behinderung der Harnentleerung zu Stande zu bringen. Die älteren Arbeiten von J. Hunter (Vol. IV, p. 30) und Owen (Comparativ anatomy and physiology of vertebrales, Vol. III, 1868) über die Genitalorgane gewisser Thiere während und ausserhalb der Brunstzeit, die Beobachtungen von Godard (1696), Socin (99), Launois (1700) und Fenwick (1488) bei angebore-

nem Mangel der Hoden bezw. uni- oder bilateralem Kryptorchismus, von Griffiths (Journ. of Anat. and Phys. Vol. 23) bei zurückgebliebenem Wachsthum der Genitalien, von Civiale (18) bei in der Jugend wegen krankhafter Zustände Castrirten, ferner Billharz' (1691), Gruber's (1699), Godard's (1698) und Launois (1700) anatomische Untersuchungen von Eunuchen, endlich die Veröffentlichungen von Pelican (1702) und von Gerrat (1504) über das Skopzenthum in Russland — liessen die Annahme berechtigt erscheinen, dass bei Thier und Mensch eine enge Beziehung zwischen Samendrüsen und Prostata bestehe. Die Beobachtungen der genannten Forscher ergaben, dass die frühzeitige Entfernung oder der angeborene Mangel der Hoden hemmend auf die Entwicklung der Vorsteherdrüse einwirken, und dass ebenso — wenn auch vielleicht nicht ganz so constant — der Verlust der Testikel bei Erwachsenen, eine Atrophie der Prostata herbeiführt, wobei hauptsächlich und in erster Linie die drüsigen Bestandtheile des Organes zu Grunde gehen. Die theoretische und experimentelle Begründung dieser Vorgänge erbrachte vor Allem White (1676), ferner Ramm (1610), Launois (1700), Griffiths (1506), Przewalsky (1608), Guyon u. Legueu (1510), Pavone (1602), Derjuschinsky (1468), Sackur (1625), Albarran u. Motz (1405), Casper (1454) u. A. m. Aus den Untersuchungen der genannten Forscher geht im Allgemeinen hervor, dass die Entwicklung von Hoden und Prostata in gleichmässiger, paralleler Art und Weise vor sich geht, dass ferner beim jungen Versuchsthier nach der Castration die Vorsteherdrüse auf ihrer infantilen Stufe stehen bleibt, beim ausgewachsenen dagegen in der Regel in Folge Schrumpfung sich verkleinert. Die Zeit, innerhalb welcher nach der Castration beim geschlechtsreifen Thier diese Verminderung der normalen Prostata an Grösse und Gewicht erfolgt, wird verschieden angegeben. Sie variirt von 2—3 Wochen bis zu 2—3 Monaten; das letztere ist das häufigere. In den ersten Stunden nach der Castration schwillt die Prostata zunächst an; die Abnahme setzt gewöhnlich vom 3. Tage an ein und nimmt stetig zu, um von der 2. bis 3. Woche an auch palpatorisch nachweisbar zu werden. Die anatomisch-histologische Untersuchung des Organes in den verschiedenen Stadien dieses Schrumpfungsprocesses ergiebt, dass allmählich die normalen Drüsenschläuche und Drüsenkörper durch wucherndes Bindegewebe auseinander gedrängt, eingeengt und zum Verschwinden gebracht werden. Eine Proliferation des Drüsenepithels mit nachfolgender fettiger Entartung und Schwund, wie sie Griffiths (1506) angiebt, scheint nach anderen Untersuchern [z. B. Sackur (1625)] nicht stattzufinden; wenigstens wurden von den letzteren die in den Resten der Drüsenschläuche vorhandenen Epithelzellen und deren Kerne stets absolut intact gefunden. Die atrophischen Vorgänge sind nach Casper (1454) am ausgesprochensten in den Prostatatheilen, die unmittelbar um die Urethra herum liegen, wo sich übrigens in der Norm die kleinsten und wohl auch jüngsten Drüsenläppchen vorfinden. In der peripheren Zone des Organes ist die Atrophie gewöhnlich am wenigsten vorgeschritten; hier finden sich auch noch offene Drüsenlumina. Diese histologischen Befunde, die sich mit ziemlicher Regelmässigkeit beim Versuchsthier feststellen lassen, haben für die Castration als Behandlungsmethode der Prostatahypertrophie eine wissenschaftliche Basis geschaffen, auf welche

gestützt, die Operation als theoretisch gut begründet empfohlen und auch bald allenthalben ausgiebig geübt wurde. Indessen machten sich schon nach kurzer Zeit doch allerlei Bedenken gegen das Verfahren geltend. Der Enthusiasmus, der durch die ersten, anscheinend glänzenden Erfolge natürlicherweise geweckt wurde, musste bald einer etwas kühleren Beurtheilung der Sachlage weichen, als ungünstige, ja ganz schlimme Erfahrungen bezüglich der erzielten Dauerresultate von vielen Seiten gemeldet wurden. Dazu kamen mehrfach gemachte Beobachtungen, welche bewiesen, dass durch den Verlust der Hoden schwere psychische Erscheinungen auch im hohen Alter hervorgerufen werden können. Die unmittelbare Folge davon war, dass man darnach trachtete, die immerhin schwer verstümmelnde Operation durch solche Eingriffe zu ersetzen, die bei ähnlicher Wirkung auf die Prostata, wie die Castration, die Testikel ganz oder theilweise zu erhalten erlauben. Man kam so — gleichsam als Compromiss — zur einseitigen Orchidektomie, zur partiellen Hodenresection oder -ligatur, zur sklerogenen Injection in die Nebenhoden, ferner zu den verschiedenen Operationen am Samenstrang (einfache Ligatur, Durchschneidung mit Ligatur, totale Resection, sowie Resection einzelner Componenten des Funiculus) und am Vas deferens (einfache Ligatur, offene und subcutane Durchschneidung, Durchschneidung mit Ligatur, Resection mit oder ohne Ligatur). Alle diese Verfahren, eben die sexuellen Operationen, sollen im Nachfolgenden einzeln ihre Besprechung finden.

a) Die Operationen an den Hoden.

α) Die Castration.

§. 208. Der erste, welcher die Castration (Orchidektomie, Orchektomie, Orchotomie, Testektomie) zur Heilung der Prostatahypertrophie und ihrer Folgezustände ausführte, ist der Russe Prof. Ssinitzin [bei Derjuschinsky (1468) und Lyon. méd. T. 76, p. 132], welcher am 16. März 1894 in der chirurgischen Gesellschaft zu Moskau einen Patienten vorstellte, an welchem er im Jahre 1886 zu obigem Zwecke die Castration mit vollem Erfolg vorgenommen hatte. Schon 3 Monate nach der Operation konnte Ssinitzin bei dem damals 66jährigen Prostatiker eine bedeutende Verkleinerung der Prostata constatiren; nach einem Jahre war „jede Spur von Hypertrophie verschwunden". Der Kranke lebte noch mit 75 Jahren. Ein zweiter Fall verlief ebenso günstig; der Erfolg wird bei demselben von Ssinitzin seit mehreren Jahren controlirt. Die gewöhnlich dem Norweger Fredrik Ramm (1610) in Christiania zuerkannte Priorität für seine am 3. April 1893 ausgeführte erste Operation, fällt somit dahin. Indessen muss hier ausdrücklich bemerkt werden, dass Ramm erst nach vorausgegangenen experimentellen Untersuchungen und gründlichen Studien zur Operation schritt. Versuche an Hunden und castrirten Schweinen zeigten ihm, dass thatsächlich die Wegnahme der Hoden in kurzer Zeit eine Verkleinerung bezw. eine mangelhafte Entwicklung der Vorsteherdrüse zur Folge habe. Gestützt auf diese Erfahrungen machte er die Operation vorerst an

einem 73jährigen und bald darauf (am 25. April 1893) an einem $67\frac{1}{2}$jährigen Prostatiker. Der Erfolg war in beiden Fällen ein guter. Auf Ramm folgt an dritter Stelle Boeckmann (1426), der im Mai 1893 wegen Prostatahypertrophie castrirte, ebenfalls mit gutem Resultate. Der Hauptantheil an den weitgehenden und systematisch durchgeführten experimentellen Arbeiten, durch welche man die theoretische Berechtigung der Castration als Heilmittel der Prostatahypertrophie nachzuweisen suchte, kommt unbedingt J. William White (1676) in Philadelphia zu. Die schon von Velpeau (113) und von Thompson (104) angenommene (vermeintliche) entwicklungsgeschichtliche Analogie zwischen Prostata und Uterus, haben ihn zur Vermuthung geführt, dass die hypertrophische Prostata in ähnlicher Weise wie das Uterusmyom, durch die Castration beeinflusst werden möchte. In dieser Annahme wurde er durch seine im December 1892 mit Kirby an Hunden ausgeführten Experimente sehr wesentlich bestärkt. Die beiden Forscher konnten nämlich eine constante Abnahme nicht nur der Grösse, sondern auch des Gewichtes der Prostata nachweisen, welch' letzteres 2—3 Wochen nach der Castration $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{3}$, und 1—2 Monate später sogar nur noch $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{8}$ des normalen betrug. Die Ergebnisse dieser seiner theoretischen und experimentellen Untersuchungen trug White am 1. Juni 1893 vor der American Surgical Association zu Buffalo vor und begründete damit seinen Vorschlag, die Castration zur Behandlung der Prostatahypertrophie auszuführen. Seinen ersten derartigen Eingriff machte White am 31. Januar 1894; er hat somit als vierter die sechste Castration bei Prostatahypertrophie vollzogen. Der Erfolg derselben war ein so günstiger, dass White nun in verschiedenen Publicationen zur Vornahme der Operation bei Prostatikern und zur Berichterstattung über die damit erzielten Resultate aufforderte. In Deutschland sind es C. R. Meyer und F. Hänel (1576) in Dresden, die am 16. Mai 1894 ebenfalls mit gutem Erfolg erstmals operirten. Die Zahl der besonders von englischen und amerikanischen Chirurgen veröffentlichten Fälle mehrte sich nun sehr rasch, so dass in einer weiteren, am 28. Mai 1895 der Surgical Association vorgelegten Arbeit, White (1681) bereits über 111 Fälle berichten kann. In 87,2 Procent derselben ist eine rasche Atrophie der Prostata zu constatiren; in 52 Procent schwindet nach der Operation die Cystitis ganz oder wird wesentlich gebessert; in 65 Procent findet eine mehr oder weniger vollständige Wiederherstellung der Contractionsfähigkeit der Blase statt; in 46,4 Procent werden annähernd normale örtliche Verhältnisse wieder hergestellt; in 17,1 Procent ist irgend ein Einfluss auf die Prostata überhaupt nicht nachweisbar. Die Mortalität beträgt in dieser Statistik 18 Procent; ausschliesslich zu Lasten der Operation fallen 7 Procent. Bei einer späteren Berechnung, bei der ausser den 111 eben genannten, noch 24 neue Fälle von White (1679) in Berücksichtigung gezogen werden, kommt er auf eine Mortalität von sogar nur 6,2 Procent. Cabot (1447) giebt (incl. der 111 White'schen Fälle) eine Zusammenstellung von 203 doppelseitigen Orchidektomien mit 19,4 Procent Mortalität. In der von ihm gesammelten Casuistik sind von 69 Genesenen 83,6 Procent „geheilt" oder sehr erheblich gebessert; 6,6 Procent weisen eine nur unbedeutende Besserung auf; 9,8 Procent ergeben keinerlei Erfolg. Mac Ewen (1484) berichtet in einem einleitenden

Referate über die chirurgische Behandlung der Prostatahypertrophie, das er in der 64. Jahresversammlung der Brit. Medic. Assoc. zu Carlisle im Juli 1896 hielt, über 52 hieher gehörige Fälle, die er seit den White'schen Publicationen aus der Literatur zusammengestellt hat. Von diesen 52 Prostatikern sind 42 (80,7 Procent) durch die Operation mehr oder weniger günstig beeinflusst worden, bei 4 (7,7 Procent) ist der Erfolg ausgeblieben, 6 (11,5 Procent) sind gestorben. Eine von Englisch (1479 u. 1480) gebrachte Statistik von 120 Fällen ergiebt 39 (32,5 Procent) „Heilungen", 57 (47,5 Procent) Besserungen, bei 5 (4,1 Procent) keinen Erfolg und bei 19 (15,8 Procent) einen letalen Ausgang. Das einer Arbeit von Bruns (1437) zu Grunde liegende Beobachtungsmaterial umfasst, mit Einschuss von 4 eigenen, 148 Operationsfälle, von denen 74 aus Amerika, 33 aus England, 21 aus Deutschland, 12 aus Schweden und Norwegen, je 4 aus Frankreich und Russland stammen. Von diesen 148 Operirten sind innerhalb der ersten 8 Wochen nach dem Eingriff 23 gestorben; die Mortalität beträgt somit 15,5 Procent. Socin hat 5 Prostatiker castrirt*):

Nr.	Alter	Dauer der Dysurie	Complicationen	Erfolg	Einfluss auf Prostata
	Jahre	Jahre			
1.	70½	2	Cystitis; complete Retention	Null; Tod 7 Monate post op. an Nierendegeneration	Prostata unverändert
2.	80	?	Cystitis; chronische Retention	Null	Prostata etwas kleiner und derber
3.	69	10	Cystitis; chronische Retention	Null (Katheterismus etwas leichter!)	Prostata unverändert
4.	74	2	Cystitis; complete Retention	Null; Tod 2½ Monate post op. an Nierendegeneration	Prostata unverändert
5.	84	10	Cystitis; complete Retention	Besserung	Prostata kleiner

Ich selbst verfüge über 3 Fälle, und zwar über 2 doppelseitige Orchidektomien und 1 einseitige. Die letztere, bei einem Prostatiker mit Monorchismus, wird in §. 213 Erwähnung finden; die beiden ersteren sind:

1. 74jähriger Mann. Seit 6 Jahren Dysurie. Chronische Retention mit Distension der Blase; keine Cystitis. Prostata mandarinengross, nicht hart. Castration am 23. April 1895; Heilung per prim. Kein functioneller Erfolg; Prostata etwas kleiner geworden; auffallender Rückgang der Kräfte. — Tod 1¾ Jahr post op. an Thrombophlebitis der unteren Extremitäten und Gangrän der Zehen.

*) Der von Bruns (l. c. p. 84) als gebessert citirte Socin'sche Castrationsfall erwies sich später als primäres Carcinom der Prostata; er ist unter den obigen 5 Fällen nicht mitgerechnet.

2. 68½jähriger Mann. Seit 3 Jahren Harnbeschwerden. Complete Retention seit 2 Monaten; intensive Cystitis. Prostata eigross, sehr hart. Castration am 10. Juli 1895; Heilung per prim. Kein functioneller Erfolg; Prostata etwas kleiner und entschieden weicher geworden. — Tod 2¼ Jahre post op. an chronischer Urosepsis.

In der nachfolgenden Tabelle habe ich aus der Literatur diejenigen Fälle zusammengestellt, deren mitgetheilte Einzelheiten eine richtige Beurtheilung des durch die Castration erzielten Resultates erlauben. Mit den Socin'schen und meinen eigenen komme ich so auf die Zahl von 210 Fällen:

Operateur	Zahl der Fälle	I Wiederherstellung der Function	II Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
Albarran	6	3	3	—	—
Aly	1	—	—	1	—
Asknasi	1	—	—	1	—
Bardenheuer	6	6	—	—	—
Beck	5	2	2	1	—
Bereskin	3	1	—	1	1
Boeckmann	1	1	—	—	—
Borelius	1	—	1	—	—
Brownfield	1	—	1	—	—
Bruns (incl. Faisst)	4	2	2	—	—
Bryson	2	—	—	2	—
Cabot	6	—	—	5	1
Carlier	2	—	2	—	—
Charlton	1	—	1	—	—
Chevalier	3	1	1	1	—
Chetwood	1	—	1	—	—
Colley	1	—	—	1	—
Czerny	3	—	—	2	1
Derjuschinsky	15	—	11	—	4
Ekehorn	4	2	1	1	—
Eurén	4	—	4	—	—
Faulds	5	—	—	1	4
Fenwick	7	3	4	—	—
Fremont-Smith	1	1	—	—	—
Gerrat	2	1	1	—	—
Griffiths	1	—	—	—	1
Hagues	1	—	1	—	—
Hoffmann (Mikulicz)	2	—	—	1	1
James u. Heyden	1	—	1	—	—
Jones	1	1	—	—	—
Kelsey	1	—	—	—	1
Kendall	1	1	—	—	—
Keyes	1	—	—	1	—
König	2	—	2	—	—
Koren	1	—	1	—	—
Kraske (briefliche Mitteilung an Socin)	1	—	—	1	—
Kümmel	8	6	—	—	2
Krönlein (briefliche Mitteilung an Socin)	1	—	—	1	—
	108	31	40	21	16

Operateur	Zahl der Fälle	I Wiederherstellung der Function	II Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
Uebertrag:	108	31	40	21	16
Lanz	4	1	2	—	1
Legueu	2	1	—	1	—
Leudon	1	—	1	—	—
Lewings.	2	—	2	—	—
Lennander	7	—	1	3	3
Lilienthal.	1	—	1	—	—
Loumeau	2	1	1	—	—
Lütkens.	1	1	—	—	—
Mac Ewen	3	3	—	—	—
Malthe	2	1	—	—	1
Meyer.	1	1	—	—	—
Meyer u. Hänel . .	1	1	—	—	—
Morton	1	—	—	1	—
Moullin	12	6	2	1	3
Nicolaysen	2	—	—	2	—
Pilcher	6	1	5	—	—
Rafin	1	—	—	1	—
Ramm.	2	2	—	—	—
Ricketts	1	—	1	—	—
Rissler	3	2	—	—	1
Roberts	1	—	—	—	1
Rose	7	4	—	—	3
Routier	1	1	—	—	—
Rouville	1	—	—	—	1
Rovsing	1	1	—	—	—
Schnitzler.	1	1	—	—	—
Schwarz, K.	1	1	—	—	—
Schwarz, V.	1	—	—	1	—
Ssinitzin	2	2	—	—	—
Steiner (Israel) . . .	7	—	2	5	—
Ström	2	—	—	2	—
Swain.	1	1	—	—	—
Thomas	1	1	—	—	—
Thomson	4	1	3	—	—
Tillmann (Schede) .	2	2	—	—	—
Vautrin	1	1	—	—	—
Watson	3	—	1	1	1
Webber	1	—	—	—	1
White.	2	1	1	—	—
Socin	5	—	1	2	2
Emil Burckhardt. .	2	—	—	2	—
Total:	210	69 (32,8 Proc.)	64 (30,4 Proc.)	43 (20,4 Proc.)	34 (16,2 Proc.)

Vergleichen wir die Zahlen dieser eigenen Zusammenstellung mit denen der anderen, oben angeführten Autoren, so ergeben sich folgende Werthe:

Autor	Zahl der Fälle	I Wiederherstellung der Function	II Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
		Procent	Procent	Procent	Procent
Bruns	148	—	—	—	15,5
Cabot	203 resp. 69	83,6	6,6	9,8	(19,4) laut anderw. Zusammenst.
Englisch . . .	120	32,5	47,5	4,1	15,8
Mac Ewen . . .	52	80,7		7,7	11,5
White.	111	46,4	18,5	17,1	18,0
Emil Burckhardt	210	32,8	30,4	20,4	16,2

Rechnen wir die Rubriken I und II zusammen, so erhalten wir:

Autor	Zahl der Fälle	I + II Wiederherstellung oder Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
		Procent	Procent	Procent
Bruns	148	—	—	15,5
Cabot	203 resp. 69	90,2	9,8	(19,4) siehe oben
Englisch	120	80,0	4,1	15,8
Mac Ewen	52	80,7	7,7	11,5
White.	111	64,9	17,1	18,0
Emil Burckhardt. .	210	63,2	20,4	16,2

§. 209. Wie aus diesen tabellarischen Uebersichten zu ersehen, gehen die einzelnen Zahlen zum Theil weit aus einander. Eine Wiederherstellung der Function in 83,6 Procent der Fälle bei dem einen und in 32,5 Procent bei dem anderen Autor, oder eine Besserung in 47,5 Procent einerseits und 6,6 Procent andererseits, oder 4,1 Procent erfolglose Operationen gegenüber 20,4 Procent — dies sind Unterschiede, welche deutlich genug zeigen, mit welcher Ungleichheit des Materiales man hier zu rechnen hat. Letzteres ist einmal ungleich insofern, als der eine Operateur alle Prostatiker, speciell auch die der frühen Krankheitsstadien der Operation unterwirft und daher selbstverständlich bessere Resultate erzielt, als der andere, welcher den Eingriff ausschliesslich nur an Kranken des III. Stadiums vornimmt. Wenn wir somit in dieser Beziehung aus solchen statistischen Zusammenstellungen etwas zuverlässigere Ergebnisse erhalten wollen, so müssen die operirten Patienten hinsichtlich ihres Zustandes vor der Operation ganz genau classificirt werden; dazu reichen aber bei weitaus der grossen Mehrzahl der Autoren die angegebenen Daten nicht aus. Ausserdem haften den obigen Statistiken die Nachtheile und Fehler aller anderen Operationsstatistiken natürlich ebenfalls an, und zwar meist noch in höherem Maasse: Bei weitem nicht alle operirten Fälle werden bekannt gegeben, man hält mit der Veröffentlichung gerade der ungünstig abgelaufenen, oder der erfolglosen gewöhnlich zurück;

sodann ist zu berücksichtigen, dass bei einer grossen Zahl dieser Castrirten gleichzeitig mit der Operation, oder als Nachbehandlung derselben, auch eine palliative Therapie bezw. eine solche der Complicationen instituirt wurde (Ruhe, Diät, Katheterismus, Blasenspülungen, Steinoperationen, medicamentöse Behandlung, Bäder etc.); endlich fehlt zur definitiven Beurtheilung bei vielen Patienten die wichtige, nach Monaten oder Jahren vorgenommene Controle. Dies sind die Gründe, warum die Ergebnisse der obigen Zusammenstellungen sowohl bei der Castration, wie bei den sexuellen Operationen der Prostatiker überhaupt, nur mit grosser Reserve aufzunehmen sind. Eine sichere Werthschätzung der Operation lässt eine solche Statistik jedenfalls nicht zu; im günstigsten Falle darf sie zur ungefähren Taxation herangezogen werden. Socin (1638) betont noch speciell, dass bei einem Leiden, das so viele Erscheinungsformen zeigt, dessen klinische Dignität einen so überaus wechselnden Werth besitzt, dessen feinere Diagnose besonders in Bezug auf den Zustand von Blase und Nieren so grosse Schwierigkeiten bietet, das je nach dem Temperament und der Natur des Kranken so verschiedenartig ertragen, und je nach der Erfahrung des Arztes so verschieden beurtheilt und vorbehandelt wird — dass bei einem solchen complicirten Leiden, in der grossen Mehrzahl der casuistischen Mittheilungen so gut wie Alles fehlt, um vorurtheilslos die erzielten therapeutischen Resultate abwägen zu können. Unsere Tabellen sind also wenig geeignet, die Folgerung von Schlüssen zu erlauben, die auf unser ärztliches Handeln von bestimmendem Einflusse sein dürfen.

§. 210. Die Operation, die gewöhnlich in der bekannten typischen Weise ausgeführt wird, ist als solche kein schwerer Eingriff, so dass sie selbst einem recht reducirten Kranken zugemuthet werden darf. Zudem lässt sich die Narkose ganz gut umgehen und durch die locale Cocaïn- bezw. Schleich'sche Infiltrationsanästhesie ersetzen, so dass auch diese Gefahr eliminirt werden kann. Endlich hat der Operirte das Bett in der Regel nicht lange zu hüten, sondern kann schon am 2. oder 3. Tage aufstehen. Dies alles sind Factoren, welche bei den meist alten und oft dekrepiden Patienten von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind. In der Regel wird die doppelseitige Orchidektomie in einer Sitzung vorgenommen. Ausnahmsweise ist dieselbe aber auch zweizeitig gemacht worden. So hat König (1545) bei einem 70jährigen Prostatiker, der sich von vornherein zur Castration nicht entschliessen konnte, in zwei Malen mit einem Intervall von 4 Monaten operirt und eine ganz bedeutende Verkleinerung der Prostata, dagegen einen nur mässigen functionellen Erfolg erzielt. H. E. Clark (1462) räth, immer in zwei Zeiten zu operiren, namentlich um den üblen Einfluss der einzeitigen Operation auf die Psyche zu vermeiden. Er glaubt, dass man manchmal auch mit der ersten, unilateralen Operation auskommen werde. Um den Eingriff möglichst einfach zu gestalten, castrirt Watson (1668) von einem einzigen medianen Schnitte aus, während Kane (1538) behufs Abkürzung der Operationsdauer die Testikel sammt dem Scrotum entfernt. Er verfährt dabei in folgender Weise: Von einer Hautincision in der Höhe der Peniswurzel aus, wird jederseits der Samenstrang herausgezogen und doppelt ligirt. Hierauf werden die Hoden mitsammt der Scrotalhaut

stark nach unten gezogen und mittelst einer das ganze Scrotum fassenden Zange abgeklemmt. Das gesammte Weichtheilpaket wird hierauf in einem Zuge peripher von der Zange abgeschnitten, worauf alle drei Wunden sofort durch die Naht geschlossen werden.

§. 211. Die Wirkung der Castration bei Prostatikern äussert sich nach verschiedenen Seiten hin. In erster Linie kommt hier der Einfluss auf die Prostata selbst in Betracht, d. h. auf ihre Grössenverhältnisse. Beim Studium der Literatur finden wir eine Volumsabnahme der Vorsteherdrüse nach der Castration in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle angegeben. So haben u. A. White (1681) in 87,2 Procent, Bruns (1437) in 83 Procent, Englisch (1479 u. 1480) in 58,3 Procent der Fälle eine Schrumpfung bezw. Verkleinerung der hypertrophischen Prostata constatirt. Legueu (1193) hat in 68 Castrationsfällen von Prostatikern 4mal (6 Procent) eine deutliche Atrophie, 41mal (60,3 Procent) eine Volumsabnahme und 23mal (33,8 Procent) einen unveränderten Zustand der Prostata oder auch eine Volumszunahme derselben nach der Operation gefunden. Bei den von Socin und von mir Operirten ist eine Grössenabnahme in 57,1 Procent der Fälle eingetreten. Bryson (1439), sowie Szuman (1648) und Floersheim (1495) bemessen diese Volumsabnahme an der Länge der Pars prostat. ureth., für welche ersterer in einem Falle eine Verkürzung von 1½ Zoll nachweisen konnte, indem dieser vor der Operation 2½ Zoll lange Harnröhrenabschnitt nach derselben nur noch eine Länge von 1 Zoll hatte; Szuman constatirt nach einer anderen sexuellen Operation eine Abnahme der Harnröhrenlänge um 6—7 cm, und Floersheim sogar um 7—8 cm. Die Zeit, innerhalb welcher eine nachweisbare Verkleinerung erfolgt, wird sehr verschieden angegeben; sie variirt von einigen Tagen bis zu 3 Monaten nach der Operation. In der Mehrzahl der Fälle ist sie schon 1—2 Wochen nach der Castration palpatorisch zu erkennen. Sehr verschieden werden auch die anatomischen Veränderungen beschrieben, welche die Gewebe der hypertrophischen Vorsteherdrüse nach ihrer postoperativen Schrumpfung aufweisen. Eine vollständige, wirkliche Atrophie scheint nur sehr selten vorzukommen. Der unmittelbar nach der Operation (in einem von Mansell Moullin (1587) citirten Falle schon 2 Stunden nachher) sich manifestirenden Verkleinerung liegt wohl keine eigentliche anatomische Veränderung der Gewebe zu Grunde, sondern lediglich nur eine Depletion bezw. Decongestionirung des Organes. Anders dagegen verhält es sich in jenen Fällen, in welchen die Schrumpfung erst später eintritt und eine dauernde ist. In einem solchen Falle, der einige Jahre nach der Castration zur Obduction kam, fand Asknasi (1414) in Folge starker Wucherung des zwischenliegenden Bindegewebes, die Drüsenbläschen in der Prostata auseinander gedrängt, die glatten Muskelfasern quantitativ vermindert. Griffiths (1506) hat die Prostata eines 74jährigen Prostatikers, der 18 Tage nach der Castration an Gangrän des rechten Beines starb, anatomisch untersucht und folgende Veränderungen constatirt: Makroskopisch sichtbare Erweichungsherde im Innern des Organes, anscheinend mit Blut gefüllt; an verschiedenen Stellen Dilatation der Tubuli, an anderen gelbe Verfärbung der Drüsensubstanz. Mikroskopisch: Proliferation des Epithels in den Drüsen-

schläuchen und fettige Degeneration desselben, mit consecutiver Schrumpfung der Tubuli; Proliferation des interacinösen Bindegewebes und der glatten Muskelfasern, mit nachfolgender regressiver Metamorphose. Diesen positiven Ergebnissen stehen indessen eine ganze Anzahl von Befunden gegenüber, bei denen die anatomische Untersuchung der Vorsteherdrüse castrirter Prostatiker nicht die mindeste Andeutung irgend welcher Rückbildungsprocesse in den Geweben, weder makroskopisch noch mikroskopisch erkennen liess. Aus allen Beobachtungen scheint hervorzugehen, und auch unsere eigenen Erfahrungen sprechen hiefür, dass vornehmlich die weiche, saftige, glanduläre Form der Hypertrophie es ist, welche einer Verkleinerung bezw. Schrumpfung zugänglich ist, während bei den derberen fibrösen und myomatösen Formen eine solche postoperative Volumsabnahme viel seltener beobachtet wird. Wenn nun auch aus den obigen Zusammenstellungen hervorzugehen scheint, dass der Castration in der Mehrzahl der Fälle ein reducirender Einfluss auf die Dimensionen des hypertrophischen Organes nicht wohl abgesprochen werden kann, so ist deshalb damit noch nicht gesagt, dass auch die wichtigsten Begleiterscheinungen der Krankheit, speciell die Störungen der Harnentleerung eo ipso in gleichem Maasse durch die genannte Operation günstig beeinflusst werden müssen. In der That finden wir bei Durchsicht der Casuistik eine ganze Reihe von Fällen, in denen keinerlei Parallelismus zwischen Verkleinerung der Drüse und Besserung der Function vorhanden ist; die letztere ist somit durchaus nicht die nothwendige und unausbleibliche Folge der ersteren. Dies ist von vornherein leicht erklärlich, wenn man bedenkt, wie sehr die richtige Entleerung der Blase vom Zustande ihrer Wandungen resp. ihrer Musculatur abhängig ist. Man muss deshalb, um in dieser Beziehung annähernd richtig urtheilen zu können, die Operirten wie schon früher bemerkt, je nach dem Grade der vor dem Eingriff bestehenden functionellen Störungen in verschiedene Gruppen eintheilen, und dann erst die diesbezüglichen Operationsresultate bei den einzelnen Classen untersuchen. Ferner ist zu bemerken, dass bei einer genaueren Prüfung der Casuistik, die unmittelbaren Resultate sich ungleich besser gestalten und viel häufiger günstige sind, als die Dauerresultate, welch' letztere je länger nach der Castration um so mehr an Vollkommenheit und Frequenz abnehmen. Es muss also auch dieser Punkt, d. h. die seit der Operation bis zur Feststellung des Resultates verstrichene Zeit, berücksichtigt werden. Bruns (1437) führt bei seinen Untersuchungen die eben erwähnte Classeneintheilung stricte durch und berücksichtigt auch die Beobachtungsdauer. Er unterscheidet demgemäss drei Gruppen von castrirten Prostatikern, nämlich

1. solche, bei denen zur Zeit der Operation nur häufiger Drang ohne Retention vorhanden ist,

2. solche mit mehr oder weniger acuter Retention, „die längstens seit einigen Wochen die Anwendung des Katheters erfordert hatte",

3. solche mit langdauernder chronischer Retention, und zwar a) mit einem Katheterleben, das weniger als 2 Jahre, b) einem solchen, das länger als 2 Jahre dauert.

Bei den Operirten der ersten Gruppe constatirt Bruns in 72,2 Procent der Fälle einen wesentlichen functionellen Erfolg; bei

denen der zweiten „fast immer einen sehr prompten Erfolg, mehrmals völlige Heilung"; die der dritten Gruppe ergeben bei a) 78,5 Procent, bei b) 40,0 Procent Katheterbefreiung. Nach den Untersuchungen von Legueu (1193) ist das unmittelbare Resultat der Operation in den ersten Tagen oder auch Wochen in der Mehrzahl der Fälle ein günstiges, und zwar sowohl bei completer als bei incompleter Retention. Anders gestaltet sich die Sache nach einer Beobachtungszeit, die mindestens 8 Monate dauert. Hier liegen die Verhältnisse so, dass ca. 10 Procent der mit dem Leben davon gekommenen Operirten als „geheilt" bezeichnet werden können; 60 Procent derselben haben irgendwelchen, wenn auch manchmal nur geringen Nutzen von der Operation, und dürfen somit als „gebessert" aufgeführt werden; 30 Procent weisen gar keinen Erfolg auf. In den von Socin und mir selbst operirten 7 Fällen ist nur 1mal (14,3 Procent) eine unmittelbare Besserung erzielt worden.

§. 212. Dass durch die günstigere Gestaltung der Abflussverhältnisse und durch den Wegfall des Katheters, eine bestehende Cystitis oder sogar eine Pyelitis bezw. Pyelonephritis wohlthätig beeinflusst werden kann, ist einleuchtend. Wir ersehen auch in der That aus der Casuistik, dass schwere, selbst jauchige Cystitiden etc. sich bessern oder sogar ausheilen können; doch ist in den meisten dieser günstig verlaufenden Fälle durch locale oder durch interne Medication nachgeholfen worden. Auch auf eine Hämaturie prostatischen Ursprunges kann die Castration insofern günstig einwirken bezw. dieselbe zum Schwinden bringen, als in Folge der postoperativen Decongestionirung der Füllungszustand der Prostatagefässe, besonders der grossen Venengeflechte, abnehmen und somit die Blutung aufhören kann. Weiterhin finden wir in einer grossen Anzahl von Fällen als Operationserfolg die Thatsache angeführt, dass der Katheterismus nach dem Eingriff sich leichter gestaltet, als vorher. Manchmal konnte nach der Operation die vorher unmögliche Einführung des Lithotriptors leicht bewerkstelligt werden, so dass durch die der Castration folgende Litholapaxie der Zustand des an Blasenstein leidenden Prostatikers auch in dieser Hinsicht durch die Hodenoperation sich wesentlich günstiger gestaltete. Endlich haben einige Autoren einen guten Erfolg von der Castration noch in der Weise gehabt, dass einzelne durch die Prostatahypertrophie bedingte krankhafte Zustände, speciell Fistelbildungen, im Anschluss an die Operation zur Ausheilung gelangten. So hat Chevalier (1460) bei einem 60jährigen Prostatiker mit chronischer Retention, der schon 14mal punctirt, dann cystotomirt, ferner beidseits vasektomirt worden, die seit der Cystotomie persistirende und jeder Behandlung trotzende Blasenbauchfistel, nach der Castration definitiv heilen sehen. Von einem ganz analogen Fall berichtet Rose (1620), der bei einem 64jährigen Prostatiker mit gonorrhoischen Stricturen eine ähnliche hartnäckige Blasenfistel der regio suprapubica durch die Castration prompt zur definitiven Vernarbung brachte. — Statt solcher günstiger und erwünschter Nebenwirkungen der Operation werden aber auch vielerorts höchst ungünstige, unerwünschte und fatale gemeldet. Unter diesen stehen obenan, die auf das Allgemeinbefinden und auf die Psyche. Was zunächst die erstgenannten anbetrifft, so ist es in manchen Castra-

tionsfällen auffallend, wie trotz tadelloser Wundheilung die Kranken im Anschluss an die Operation körperlich herunterkommen und einen unverhältnissmässig raschen und intensiven Verfall der Kräfte zeigen, sehr lange Zeit hinfällig und kraftlos sind und sich nur äusserst langsam vom Eingriff erholen können; manche bleiben bis zu ihrem Ende dekrepid. Bei dem einen meiner eigenen, oben erwähnten beiden Operirten sah auch ich diesen Zustand von Marasmus, der sich bei dem bisher noch ganz rüstigen 74jährigen Herrn unmittelbar nach der Operation einstellte, und mehr oder weniger ausgeprägt bis zu dem $1^3/_4$ Jahr nach der Operation erfolgenden Tode persistirte. Socin (1638) notirt bei seinen 5 Operirten 3mal diese Erscheinung, während Bruns (1437) mit 4 Castrirten eine solche 2mal, Czerny (1467) mit 3 dieselbe 1mal beobachtete. Es scheint also, dass auch nach Aufhören der sexuellen Thätigkeit im hohen Alter, den Hoden doch noch eine für die vitalen Functionen wichtige Rolle zukommt, und dass dieselben auch im Greisenalter keineswegs nur „nutzlose Anhängsel“ sind, wie dies Lydston (1568) leichthin bemerkt. Ferner werden als Folgezustand der Castration bei Prostatikern nicht selten Psychosen (acute Manie, geistige Schwäche) beobachtet. Die auffallendste Mittheilung dieser Art rührt von Faulds (1487) her, welcher von 5 Castrirten 4 an acuter Manie verlor. Ausserdem sind solche Fälle von postoperativer Psychose beobachtet worden von Mansell Moullin 2mal, dann von Borelius, Cabot, Pilcher und V. Schwarz je 1mal, so dass wir also unter unseren oben tabellarisch zusammengestellten 210 Castrationsfällen, im Ganzen 10mal (4,76 Procent) einen abnormen Geisteszustand im Anschluss an die Operation zu verzeichnen haben. Ein in dieser Hinsicht noch ungünstigeres Ergebniss liefert eine Zusammenstellung von Cabot (1447), welcher bei 93 castrirten Prostatikern 10mal (10,75 Procent) acute geistige Störungen, und 1mal eine Verschlimmerung der bei der Operation bereits bestehenden Psychose notirt. In dem oben erwähnten Falle von Cabot wurden bei dem 75jährigen Kranken nach Ausbruch der Psychose Brown-Séquard'sche Injectionen von Hodenextract gemacht und Besserung erzielt; der Patient ging aber doch nach 6 Monaten zu Grunde, während die Prostata unbeeinflusst blieb. Cameron (1450), der wegen ungenügender Datenangabe in unserer Tabelle nicht figurirt, hat bei 2 von 19 von ihm castrirten Prostatikern die nach der Operation aufgetretene psychische Störung mittelst Darreichung von frischen Schafshoden behandelt, und Heilung der Psychose beobachtet. Um den deprimirenden Eindruck, den der Verlust der Hoden auf den Prostatiker zuweilen macht, bis zu einem gewissen Grade zu paralysiren, sind Hodenprothesen angegeben worden, welche als scheinbarer Ersatz der entfernten Testikel in das Scrotum eingenäht werden. Carlier (1452) hat solche Prothesen aus Silber verwendet, die in der Folge nicht die mindesten Störungen oder Beschwerden verursachten und ihre Aufgabe als „testicule moral“ sehr gut erfüllten. Loumeau (1566) legte solche aus Seidenfäden ein; der eine, ausserhalb der Tunica vaginalis im Scrotalgewebe liegende, verursachte indessen späterhin einen ständigen entzündlichen Reizzustand, so dass seine Entfernung nöthig wurde. Auch Rouville (1623) hat Ersatztestikel aus Seide benützt; der Kranke starb aber schon nach 35 Tagen, so dass

über ein späteres Verhalten der primär eingeheilten Seidenprothesen keine Erfahrungen gemacht werden konnten. Um die bei der Seide eintretende Imbibition mit Gewebssäften und Salzen zu vermeiden, schlägt Loumeau als Material für die Kunsthoden den Hartgummi vor, während Weir (1670) dem Celluloid den Vorzug giebt; ausserdem ist zu ihrer Herstellung wie König (1546) berichtet, auch noch Gyps sowie Gold benützt worden. In neuester Zeit empfiehlt Alb. Stein (Berl. klin. Wochenschr. 1901, Nr. 32) die Gersuny'schen subcutanen Paraffineinspritzungen auch zur Darstellung künstlicher Testikel; dem genannten Autor soll dies in befriedigender Weise gelungen sein. — Eine Erscheinung, die nach der Castration bei Prostatikern verschiedentlich (Gerrat, Bruns, Socin u. A.) beobachtet wurde, ist eine Polyurie, welche 1—3 Wochen nach dem Eingriffe einsetzt. Die ausgeschiedenen Harnmengen sind zwar keine excessiven, bewegen sich aber immerhin zwischen 2½ und 4 Litern; die grösste Quantität wird von Gerrat (1504) gemeldet, dessen Patient eine 24stündige Harnmenge von 3750 ccm aufweist. Endlich ist noch eine Nebenwirkung der Operation zu erwähnen, welche von Lilienthal (1561) gemeldet wird, der im Anschluss an die Castration gleichzeitig mit der Besserung der Blasenbeschwerden, einen hartnäckigen Speichelfluss auftreten sah.

β) Die unilaterale Orchidektomie.

§. 213. Da einerseits aus verschiedenen experimentellen Arbeiten, sowie aus einzelnen Beobachtungen am Menschen hervorzugehen schien, dass die Wegnahme nur des einen Hodens eine Verkleinerung des entsprechenden Prostatalappens zur Folge haben könne, andererseits aber Untersuchungen am Obductionstische, sowie manche klinische Erfahrungen ergaben, dass die Hypertrophie sich auch nur auf den einen oder anderen Lappen des Organes beschränken bezw. den einen oder anderen in vermehrtem Maasse befallen könne, so wurde versucht, durch nur einseitige Hodenexstirpation (Semicastration) die hypertrophische Prostata zu beeinflussen. Man wollte mit diesem modificirten Eingriffe die Nachtheile und Gefahren der eigentlichen Castration vermeiden, oder dieselben doch auf ein bescheideneres Maass zurückführen. Indessen zeigte es sich bald, dass diese einseitige Operation in ihrem Erfolge noch unsicherer ist, als die Castration; auch schützt dieselbe keineswegs vor den üblen Folgen der letzteren. Ich hatte Gelegenheit, die unilaterale Orchidektomie bei einem 59jährigen Prostatiker auszuführen, bei dem congenitaler linksseitiger Kryptorchismus besteht, und der seit ca. ½ Jahr ein Katheterleben führt. Die Prostata ist bilateral bedeutend vergrössert; cystoskopisch erscheint der linke Lappen prominenter als der rechte. Nach der rechtsseitigen Hodenexstirpation wird die Prostata wohl kleiner, und zwar besonders in ihrem rechten Lappen, die complete Retention dauert aber nach wie vor weiter. Der einzige Erfolg der Operation besteht darin, dass die Einführung des Katheters eine wesentlich leichtere geworden ist als früher. Heute d. h. 7½ Jahre nach der Operation, lebt Patient bei sehr gutem Allgemeinzustand noch. Er katheterisirt sich ganz leicht, durchschnittlich

6mal in 24 Stunden; der Urin ist katarrhalisch wie vor der Operation. Eine Spontanmiction ist nie erfolgt. Die Arbeitsfähigkeit hat nicht abgenommen, Psyche durchaus normal. — Von anderweitigen hieher gehörigen Beobachtungen finde ich in der Literatur noch 12, die ich in der folgenden Tabelle zusammenstelle:

Operateur	Zahl der Fälle	I Wiederherstellung der Function	II Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
Cabot	1	—	—	1	—
Clarke	1	1	—	—	—
Eurén	4	—	3	1	—
Faulds	1	—	—	—	1
Jones	1	—	1	—	—
Nicolaysen	3	—	3	—	—
Webber u. Duffet	1	—	1	—	—
Emil Burckhardt	1	—	—	1	—
Total:	13	1 (7,7 Proc.)	8 (61,5 Proc.)	3 (23,1 Proc.)	1 (7,7 Proc.)

Englisch (1479 u. 1480) erwähnt 4 Fälle von unilateraler Orchidektomie, die von Black, Haynes, Kümmel und Clarke operirt wurden. Von diesen figurirt nur der letztgenannte Autor in obiger Tabelle, weil er der einzige von den vier ist, dessen Bericht ich in der Literatur auffinden konnte. Wie dieser Clarke'sche Fall, so sollen nach Englisch auch die drei anderen einen vollen Erfolg aufgewiesen haben. Dass indessen auch durch diese modificirte Operation üble Zufälle, wie wir sie als Folge der Castration angetroffen haben, nicht vermieden werden, beweist die Beobachtung von Faulds (1487). Der betreffende Kranke verfiel im unmittelbaren Anschluss an die unilaterale Orchidektomie in einen maniakalischen Zustand und ging rasch zu Grunde. Mansell Moullin (1588), der einen 60jährigen Prostatiker mit congenitalem linksseitigem Hodendefect (linker Samenstrang ist vorhanden, dagegen fehlt der zugehörige Hode und Nebenhode) durch die perineale Prostatektomie von einem mittleren Lappen befreite und dabei auch beide Seitenlappen hypertrophisch fand, glaubt, gestützt auf diese Beobachtung, dass die unilaterale Orchidektomie auf die hypertrophische Prostata nicht verkleinernd einwirke. Er ist der Meinung, dass der in manchen Fällen gemeldete positive Einfluss der Operation auf die Vorsteherdrüse darauf beruhe, dass hier die mediane Verschmelzung der beiden Seitenlappen eine sehr vollständige gewesen sei, wobei dann jeder einzelne Hode einen um so grösseren Einfluss auf das Gesammtorgan habe. Jones (1533) vertritt den Standpunkt, dass die einseitige Hodenexstirpation oft einseitige Atrophie der Prostata hervorrufe, was auch Floderus (1494) bestätigt. Nach den Untersuchungen des letzteren ist diese Einschrumpfung des betreffenden Prostatalappens am stärksten in seinem oberen Theile ausgeprägt. Der der operirten Seite nicht entsprechende Lappen dagegen wird nach Floderus durch den Eingriff nicht wahrnehmbar alterirt. Die Möglichkeit einer compensatorischen Hypertrophie des zurück-

bleibenden Testikels mit seiner Samenblase, sowie aber auch einer solchen des zugehörigen Prostatalappens, hält dieser Autor nicht für ausgeschlossen. Diesbezügliche Beobachtungen machte beim Versuchsthier thatsächlich Sackur (1625), der nach der unilateralen Orchidektomie in den meisten Fällen eine Hyperplasie des zurückbleibenden Hodens constatirte. Die Untersuchungen von Bazy, Escat und Chailloux (1420), sowie von Casper (1454) und von Sackur (1625), ergeben keinerlei functionelle noch anatomische Veränderungen der Prostata nach der einseitigen Operation, während Albarran und Motz (1405) bei 3 von 5 einseitig testektomirten Hunden, mikroskopisch eine Atrophie der prostatischen Drüsen nachweisen konnten, die sich auf beide Lappen des Organes erstreckt und um die Harnröhre herum besonders deutlich ausgesprochen ist. Immerhin sind diese Veränderungen viel geringfügiger, als die nach der Castration angetroffenen. Bei den zwei anderen Versuchsthieren der genannten Autoren ist der Effect der einseitigen Operation gleich Null. Eine von White angeregte Sammelforschung über die Resultate der einseitigen Testektomie als Behandlungsmethode der Prostatahypertrophie, fiel zu Ungunsten des Verfahrens aus, so dass White diese Methode verwirft und stets die doppelseitige Operation ausführt.

γ) Die partielle Resection und die Ligatur im Bereiche der Testikel.

§. 214. Als Ersatz der schwer verstümmelnden Orchidektomie haben Bazy, Escat und Chailloux (1420) versucht, durch Entfernung des Haupthodens allein und Erhaltung des Nebenhodens, oder auch durch Anlegung einer Unterbindung zwischen Hoden und Epididymis, verkleinernd auf die Prostata einzuwirken. Die genannten Autoren wollen namentlich im Anschluss an die letztere Methode, die Ligatur, ähnliche anatomische Veränderungen in der Prostata gesehen haben, wie nach der Castration. Indessen scheinen diese Bestrebungen nicht über das Stadium des Thierversuches hinausgekommen zu sein; wenigstens konnte ich in der Literatur keinerlei Mittheilung von am Menschen vorgenommenen Operationen dieser Art finden.

δ) Die sklerogenen Injectionen in die Hoden bezw. Nebenhoden.

§. 215. Der erste, welcher mittelst medicamentöser Injectionen in die Hoden bezw. Nebenhoden die prostatischen Beschwerden günstig zu beeinflussen suchte, war Mac Cully (1466), welcher hiezu Cocaïn in wässriger Lösung verwandte. Er hat bei zwei Prostatikern solche Injectionen in das Hodenparenchym jeweilen 2mal wöchentlich während 2 Monaten gemacht, und will damit guten Erfolg erzielt haben. Er giebt an, dass bei dieser Behandlung nach ca. 6 Wochen die Spermatozoenbildung aufhöre, die Prostata schrumpfe, die Beschwerden verschwinden. Die Facultas generandi wird dadurch natürlich aufgehoben, die Facultas coëundi bleibt dagegen vollständig intact. Mac

Cully zieht deshalb dieses Verfahren der Castration vor. In einer späteren Notiz erklärt derselbe Autor (med. Record 24. Aug. 1895), dass statt Cocaïnlösung auch Wasser ganz denselben Dienst thue; er habe ersteres nur gewählt, um die Injectionen selbst absolut schmerzlos zu machen. Gross (1507) basirt seine Injectionsmethode auf die experimentellen Untersuchungen von Bouin (1427). Dieser letztere hat nämlich festgestellt, dass Injectionen von 5—10procentiger Chlorzinklösung in die Substanz des Nebenhodens („sklerogene Injectionen" Lannelongue's), zur Totalsklerose desselben führen, und dass diese ihrerseits wiederum ungleich rascher eine Hodenatrophie bedinge, als dies durch die Vasektomie je geschehe. Im Anschluss an die sklerogenen Injectionen erfolgt nach Bouin die Hodenatrophie im Laufe von 2—3 Wochen, nach der Vasektomie dagegen erst in 3—4 Monaten. Gross [bei Athanasow (1415)] hat nun zwei Prostatikern solche Injectionen von Chlorzink gemacht, und zwar spritzte er je 1mal einige Tropfen einer 10procentigen Lösung mittelst Pravazspritze in den Kopf des Nebenhodens jederseits ein. Im ersten Falle, bei einem 59jährigen Arteriosklerotiker mit chronischer Retention, ist der functionelle Erfolg ein completer; die Epididymis wird dabei beiderseits hart und fibrös, der Hode dagegen bleibt normal gross, wird vielleicht etwas derber als normal. Im zweiten Falle, einem Patienten von 53 Jahren mit zeitweiliger Incontinenz und Hämaturie, tritt Besserung ein, die Incontinenz hört auf. Bei beiden Kranken war die unmittelbare Reaction nach der Injection eine ganz geringe. Im Gegensatz zu letzterer Beobachtung sah Heydenreich (bei Gross l. c.) nach einer solchen Einspritzung, die allerdings in den Hoden selbst und nicht in den Nebenhoden gemacht worden war, eine formidable Orchitis nicht eitriger Natur entstehen. Athanasow (1415) hat das Verfahren von Gross experimentell am Hund und Meerschweinchen nachgeprüft und die resultirenden anatomischen und histologischen Veränderungen genauer untersucht. Makroskopisch findet er dabei an der Prostata der Versuchsthiere gewöhnlich keine nennenswerthen Veränderungen. Dagegen lassen sich mikroskopisch in der Regel die bekannten typischen Erscheinungen der Atrophie constatiren, die sich als Verminderung und fettige Degeneration der Zellen der Drüsenschläuche, als Schwund der Acini in Folge Zunahme der fibromusculären Elemente, als Schrumpfung der Ausführungsgänge u. dergl. äussern. Bezüglich der atrophirenden Wirkung auf die Prostata, steht nach Athanasow die Injectionsmethode der Castration keineswegs nach. Erwin (1482), der an verschiedenen Stellen als Befürworter der Injectionstherapie citirt wird, ist dies thatsächlich durchaus nicht, sondern warnt im Gegentheil eindringlich vor derselben. Er geht dabei allerdings von einer Voraussetzung aus, die anderwärts wohl kaum Zustimmung finden dürfte. Erwin hält nämlich eine pralle Füllung der Samenblasen als das wichtigste Hinderniss für die vollständige Entleerung der Blase. Da aber die parenchymatösen Injectionen — speciel solche mit Cocaïnlösung — wohl die Spermatozoenbildung, nicht abe die Hodensecretion überhaupt hintanhalten, so können dieselben auc keine Verminderung der Samenblasenfüllung zur Folge haben. Ma wähle deshalb, meint Erwin, ein solches Verfahren, welches verkle nernd und atrophirend auf die Samenblasen einwirke, d. h. die C

stration. An Hand der aufgezählten wenigen Fälle über den praktischen Werth oder Unwerth der Injectionsmethode ein Urtheil sich bilden zu wollen, ist nicht wohl angängig. Die Tendenz des Verfahrens geht wie bei der Bazy'schen Nebenhodenexstirpation offenbar dahin, die Spermatozoenbildung aufzuheben, ohne den Patienten dabei des Vortheiles der sogenannten „secrétion interne" des Haupthodens zu berauben, was bei der Castration selbstverständlich immer geschehen muss. Ein unumstösslicher Beweis für die klinische Wirksamkeit der Methode wird auch hier ebensowenig erbracht, als bei jeder anderen Hodenoperation.

b) Die Operationen am Samenstrang.

§. 216. Die Operationen am Gesammtsamenstrang sind bald nach Einführung der Castration als Ersatz für diese letztere in Anwendung gekommen. Man wollte mit denselben die schwere und barbarische Verstümmelung, als welche die Castration thatsächlich zu betrachten ist, umgehen und zugleich den Prostatikern — namentlich den jüngeren unter denselben — den Entschluss zu einem derartigen Eingriffe weniger schwer machen. Ausserdem nahm man an, dass die Samenstrangoperationen an reducirten und alten Kranken eher ausführbar und weniger gefährlich seien, als die Orchidektomie. Mears (1574), Stafford (1642), Lauenstein (1553) waren die ersten, welche 1894 resp. 1895 einen solchen Eingriff vorschlugen und auch thatsächlich am Menschen ausführten (vergl. §§. 217 u. 218). Die hier in Frage kommenden Verfahren sind die einfache Ligatur, die Durchschneidung mit Ligatur (totale und partielle), die Resection (Excision) und Ligatur in der ganzen Dicke des Samenstranges, endlich die Resection und Ligatur einzelner Bestandtheile desselben. Die Technik aller dieser Eingriffe ist eine äusserst einfache; sie soll im Nachfolgenden einzeln erörtert werden. In der Regel kann die Operation bei localer Cocaïn- bezw. Schleich'scher Infiltrationsanästhesie vorgenommen werden; die allgemeine Narkose ist nur ausnahmsweise unter besonderen Verhältnissen nothwendig.

α) Die Ligatur des Samenstranges.

§. 217. Die einfache Unterbindung des gesammten Samenstranges zum Zweck der Behandlung der Prostatahypertrophie, wurde zuerst von Erving Mears (1574) 1894 in Vorschlag gebracht. Er stützte sich dabei auf die von ihm und auch von anderen (z. B. White) gemachten Thierversuche, die ergaben, dass eine Verkleinerung der Vorsteherdrüse aus diesem Eingriffe resultirt, allerdings mit gleichzeitigem Untergang der Hoden, die meist „absterben". Zur Ausführung der Operation wird eine Längsincision der vorderen Scrotalhaut in der Ausdehnung einiger Centimeter, oder auch ein Schrägschnitt entlang dem Leistencanal etwa fingerbreit oberhalb der medianen Hälfte des Poupart-schen Bandes geführt, welcher den Samenstrang in seinen Hüllen freilegt. Derselbe wird sodann ringsum isolirt, etwas emporgehoben

und mittelst Seide oder Catgut unterbunden. Bei dieser Ligatur wird der Samenstrang entweder in toto in eine einzige Fadenschlinge gefasst, oder er wird zweckmässiger parthienweise (gewöhnlich in 4 Theilen) unterbunden, nachdem die einzelnen den Funiculus zusammensetzenden Elemente stumpf von einander getrennt worden sind; lineärer Nahtschluss der kleinen Hautwunde; Pasta-, Collodium- oder Pflasterverband; Suspensorium. Die letztere Unterbindungsmethode soll den Vortheil haben, dass es dabei weniger oft zu consecutiver Hodengangrän komme, als nach der Massenligatur des Samenstranges. Stafford (1642) war der erste, welcher den Mears'schen Vorschlag verwirklichte. Er hat 1895 bei einem Prostatiker unter localer Cocaïnanästhesie erst rechterseits, entsprechend dem grösseren Prostatalappen, und später wegen ungenügenden Erfolges auch linkerseits operirt. Ein übler Einfluss auf die Testikel wurde in dem betreffenden Falle nicht constatirt. Albarran und Motz (1406) haben beim Thierversuch Gangrän der Hoden beobachtet und auch bei 2 Patienten in dieser Beziehung keine guten Erfahrungen gemacht; sie widerrathen daher die Operation. Jones (1533) betont, dass die Ligatur des Samenstranges wohl Atrophie der Prostata hervorrufe, dass letztere aber gewöhnlich erst eintrete, nachdem Veränderungen an den Hoden sich ausgebildet haben. Hoffmann (1528) berichtet über 3 von Mikulicz operirte Fälle, die je einen 63, 72 und 75jährigen Prostatiker betreffen. Von diesen weist der erste nachher eine functionelle Besserung, dafür aber eine ausgesprochene körperliche und geistige Schwäche auf; beim zweiten erfolgt 15 Tage post op. bei allgemeiner Apathie und Schwäche der Tod an hypostatischer Pneumonie; der dritte ist nach der Operation functionell schlechter daran als vorher. Im ersten und letzten Falle ist die Prostata nach der Operation entschieden kleiner geworden. Sandberg (1627) hat die Operation ebenfalls ausgeführt. Er ist der Ansicht, dass die oft auffallend schnelle Besserung der Functionen hauptsächlich nervösen Einflüssen zuzuschreiben sei. — Wie ersichtlich, ist die casuistische Ausbeute nicht sehr reichlich; indessen lassen schon die wenigen Beobachtungen deutlich erkennen, dass die Methode einerseits nicht ungefährlich, andererseits in ihrem Heileffect höchst unsicher und fragwürdig ist.

β) Die Durchschneidung des Samenstranges.

§. 218. Diese Operationsmethode wurde von Lauenstein (1553) im Jahre 1895 am Menschen erstmals ausgeführt, nachdem die 1 Jahr früher von Isnardi mit gutem Erfolg vollzogene Ligatur und Durchtrennung des Vas deferens es als höchst wahrscheinlich hatte erscheinen lassen, dass bei den zur Behandlung der Prostatahypertrophie eingeführten sexuellen Operationen, die Wegnahme der Hoden unnöthig sei. Die Technik des Eingriffes ist eine höchst einfache. Im Allgemeinen wird verfahren, wie bei der im vorigen Paragraphen beschriebenen Ligatur. Nach der Isolirung des Samenstranges werden dann entweder zwei Unterbindungen um den ganzen Strang gelegt und letzterer dazwischen durchgeschnitten, oder der Samenstrang wird zuerst bei einfacher Digitalcompression durchtrennt, die blutenden Gefässe der

Schnittfläche einzeln gefasst und unterbunden; Wundversorgung wie bei der Ligatur. Im Eingangs erwähnten Falle Lauenstein's handelt es sich um einen 81jährigen Prostatiker, bei welchem 17 Tage vorher wegen acuter Retention und unmöglichem Katheterismus, der hohe Blasenstich mit Einlegen eines Verweilkatheters von oben her ist ausgeführt worden. Der Erfolg der von Lauenstein beiderseits ausgeführten Samenstrangdurchschneidung ist zunächst der, dass Patient vom Operationstage an ohne Katheter urinirt. Doch stellt sich starke Schwellung der Hoden und Sugillation der Scrotalhaut, später auch Oedem der letzteren und des Penis, sowie Fröste ein. Lauenstein muss daher 14 Tage nach dem Eingriff beide Testikel entfernen, wobei sich dieselben als beträchtlich geschwollen und stellenweise hämorrhagisch infarcirt erweisen. Von da ab schreitet die Heilung rasch vorwärts; die bisher bestandene Incontinenz schwindet, und Patient hat in der Folge den Katheter nie mehr nöthig gehabt. Wie Lauenstein, so hat auch Bereskin (1423) Nekrose des Hodens im Anschluss an den Eingriff beobachtet. Dieselbe ist hier trotz doppelseitiger Operation indessen nur einseitig und betrifft auch nicht den ganzen Hoden, so dass Bereskin bei dem 79jährigen Kranken mit der Resection eines Theiles desselben auskommt. Irgendwelcher functionelle Erfolg kann nachträglich jedoch nicht constatirt werden. Bereskin weist noch speciell darauf hin, dass er in diesem Falle einer doppelseitigen Hernie wegen genöthigt war, den Samenstrang dicht am Hoden zu durchtrennen, und dass dabei der rechte, nekrotisch gewordene Testikel mehr entblösst wurde, als der linke. Er scheint damit andeuten zu wollen, dass die Operation tief unten am Funiculus d. h. nahe seiner Insertionsstelle, gefährlicher sei in Bezug auf eine etwaige consecutive Hodennekrose, als die Durchschneidung weiter oben d. h. weiter vom Testikel entfernt. Der genannte Autor hält die Methode überhaupt für verwerflich, da die Schwere des Eingriffes und auch die Operationsdauer nicht kleiner ist, als bei der Castration, dafür aber die Gefahr der nachträglichen Hodengangrän noch hinzukommt. Sandberg (1627) erreichte mit der Operation eine Herabsetzung der Mictionsfrequenz, während Hoffmann-Mikulicz (1528) bei 2 Fällen das eine Mal keine Veränderung, das andere Mal unbedeutende Besserung zu verzeichnen hat. Bei beiden Kranken des letzteren ergiebt die spätere Untersuchung der erhalten gebliebenen Hoden, das vollständige Fehlen des charakteristischen Druckgefühls, bei dem einen zudem eine auffallende Veränderung des Allgemeinzustandes, die sich besonders in Gebrechlichkeit und Gedächtnissschwäche äussert. Aus den Untersuchungen von Sackur (1625) geht hervor, dass nach doppelseitiger Durchschneidung des Samenstranges die Prostata wohl kleiner wird, dass aber diese Schrumpfung langsamer vor sich geht, als nach der Castration; die einseitige Operation hält Sackur für ganz wirkungslos. — Gestützt auf diese Erfahrungen — eigene stehen mir hier nicht zu Gebote — muss vor der Durchschneidung des Samenstranges dringend gewarnt werden. Sie hat nicht nur alle bekannten Nachtheile der sexuellen Operationen, sondern es zeigt sich, was ja a priori leicht erklärlich und zu erwarten, dass im Anschluss an den Eingriff nicht selten Hodennekrose auftreten kann, die dann nachträglich doch die Orchidektomie erfordert. Der Hauptvortheil, der dieser Operations-

methode von ihren Anhängern nachgerühmt wurde, nämlich dass man mit ihr die Castration umgehen könne, fällt somit dahin.

Die partielle Durchschneidung des Samenstranges d. h. die Durchtrennung nur einzelner Componenten (Gefässe und Nerven) desselben, die Gonangiotomie, welche von französischer Seite (Albarran und Motz) zur Umgehung der totalen Durchschneidung des Funiculus vorgeschlagen wurde, ist meines Wissens praktisch nicht weiter in Anwendung gekommen.

γ) Die totale Resection (Excision) des Samenstranges.

§. 219. Die Excision eines Stückes des ganzen Samenstranges aus seiner Continuität, wurde verschiedentlich und mit wechselndem Erfolg ausgeführt. Die Technik der Operation ist dieselbe wie bei der Durchschneidung; nur wird der isolirte Samenstrang schlaufenförmig vorgezogen und an zwei, mehrere Centimeter (bis zu 8 cm) von einander entfernten Stellen unterbunden und durchtrennt, so dass also ein mehr oder weniger langes Stück desselben vollständig in Wegfall kommt. Schon die experimentellen Ergebnisse dieser Operation lauten indessen nicht übereinstimmend. Pavone (1602) empfiehlt, die Methode an Stelle der Orchidektomie treten zu lassen, da er bei Hunden gefunden, dass die consecutiven anatomischen und histologischen Veränderungen der Prostata genau mit denen nach der Castration übereinstimmen. Von einer nachträglichen Hodengangrän sagt er nichts. Ganz anders äussern sich dagegen Albarran und Motz (1406), welche nicht nur wegen der schlechten experimentellen Resultate, die Testikelnekrose ergaben, sondern auch wegen ihrer beim Menschen gemachten diesbezüglichen ungünstigen Erfahrungen, sich durchaus ablehnend gegen die Operation verhalten. Dem entsprechend hat auch Sandberg (1627) in einem einschlägigen Falle Hodengangrän beobachtet, während Josserand (1534) in 2 Fällen nicht nur keine Hodencomplicationen, sondern entschiedene Besserung der functionellen Erscheinungen erzielte. Dagegen war in dem einen dieser Fälle, bei einem 62jährigen Patienten, 5 Wochen nach der Operation eine vorübergehende Geistesstörung aufgetreten. In einem 3. Falle desselben Autors ist nach der Operation bei dem 70jährigen Kranken eine Verschlimmerung zu constatiren, die indessen Josserand auf Rechnung eines Blasensteines setzt, der durch die Sectio alta entfernt wird. Ueber den ferneren Verlauf dieses Falles wird nichts berichtet. Erdberg (1481) wollte bei einem 72jährigen Prostatiker die Vasektomie machen, konnte aber das Vas deferens nicht isoliren, worauf er beidseits den Samenstrang in einer Länge von 8 cm resecirte. Die vorher unmögliche Spontanmiction stellte sich nach der Operation wieder ein, und war auch $1\frac{1}{2}$ Monate später noch zu constatiren; an den Hoden sind keine palpabeln Veränderungen eingetreten. Malherbe (1570) hat 4mal operirt und dabei je 1mal guten functionellen Erfolg, Besserung, keine Veränderung und letalen Ausgang beobachtet. Interessant ist die bereits oben bei der Castration kurz berührte Krankengeschichte eines Falles von Chevalier (1460): Bei einem 60jährigen, ein Katheterleben führenden Prostatiker, dessen Blase schon 14mal punctirt worden, hat er die Resection beider Samenstränge erfolglos ausgeführt. Er

machte daher nachträglich die palliative Cystotomie, die eine persistirende Blasenfistel zur Folge hatte. Die schliesslich vorgenommene Castration mit gleichzeitigem operativem Fistelschluss brachte einen vollen functionellen Erfolg, der 2 Jahre nach dem letzten Eingriffe noch constatirt wurde. Patient entleert seinen Urin seither vollständig normal. — Bei 12 hieher gehörigen Fällen haben wir

1mal Wiederherstellung der Function,
4 „ Besserung der Function,
6 „ keinen Erfolg,
1 „ letalen Ausgang

zu verzeichnen. Dabei wurde wiederholt im Anschluss an die Operation Hodengangrän, 1mal auch eine consecutive, allerdings nur vorübergehende acute Psychose beobachtet.

δ) Die partielle Resection des Samenstranges.

§. 220. Man versteht unter dieser Operation, der Gonangiektomie oder Angioneurektomie, die Resection aller oder auch nur einzelner Gefässe und Nerven des Samenstranges mit Ausnahme des Vas deferens, der Arteria deferentialis, sowie der dieselbe begleitenden Venen. Die Technik ist ähnlich wie bei den anderen Samenstrangoperationen: Die Gefässe des blossgelegten Funiculus werden mit der Hohlsonde isolirt, einzeln in je zwei Klemmen gefasst und zwischen letzteren stückweise ausgeschnitten; Ligatur der Lumina am centralen und peripheren Stumpf. Die Nerven sind, soweit sichtbar, nicht mitzufassen; sie werden einfach durchtrennt, oder besser in grösserer Ausdehnung resecirt. Das Vas deferens nebst seinen unmittelbar anliegenden, eben genannten Begleitgefässen bleibt unberührt. Wundversorgung wie bei den anderen Eingriffen. Albarran (1404) hat als erster (1897) die Operation bei einem Prostatiker ausgeführt, nachdem er zusammen mit Motz (1405) vorher das Verfahren am Hunde geprüft und gefunden hatte, dass die Resection aller Gefässe des Samenstranges mit Ausnahme der oben erwähnten, regelmässig zu einer Atrophie der Hoden ohne Gangrän, sowie zum consecutiven Schwund der Prostata führt. Albarran (1406 u. 1407) berichtet zunächst über 3 solcher Operationen mit 1 Todesfall, später über 6 ohne letalen Ausgang. Von diesen letzteren 6 Operirten, die 8—10 Monate post op. controlirt wurden, ist 1 geheilt, 4 sind gebessert (wovon 1 nach vorausgegangener erfolgloser Prostatektomie), bei 1 hat die vorher bestandene Hämaturie aufgehört. Auch Suarez (1646) hat mit demselben Verfahren bei 2 Prostatikern Besserung erzielt. Johnson (1532), der die Gonangiektomie wiederholt gemacht hat, rühmt von derselben, dass sie von allen bei Prostatahypertrophie in Frage kommenden blutigen Operationen, eine der am wenigsten gefährlichen sei; indessen mache sich die Wirkung weniger rasch geltend, als bei der Castration. Dass es durchaus unnöthig ist, alle Gefässe des Samenstranges zu reseciren, und dass die Operation an einzelnen derselben schon genügen kann, um eine Verkleinerung der Prostata herbeizuführen, hat bereits 1895 Przewalski (1608) experimentell nachgewiesen. Er fand nämlich, dass die Durchschneidung des Plexus spermaticus int. zur Hodenatrophie mit vollständigem

Schwund des Parenchyms führe, die Resection der Cooper'schen Nerven (Plexus deferentialis) dagegen lediglich zur Atrophie der Prostata ohne Hodenschwund. Genau dasselbe Resultat erhalten auch Casper (1454) und Sackur (1625), wogegen Allessandri (1409) im letztgenannten Falle bei seinen Versuchen eine vom Centrum gegen die Peripherie fortschreitende Nekrose des Hoden- bezw. Nebenhodenepithels constatirte. Ausserdem erhielt der letztere Autor nach der Ligatur von Art. und Ven. spermatica (Plexus pampiniformis) stets eine Hodenatrophie. Desnos (1472) empfiehlt, ähnlich wie dies bei der Varicocelenoperation geschieht, die Venen des Samenstranges zu reseciren und zugleich auch ein Stück der Scrotalhaut wegzunehmen. Er ist in dieser Weise bei 7 Prostatikern vorgegangen und erklärt sich mit dem Erfolg bei allen zufrieden. Er constatirt regelmässig eine deutliche Verkleinerung der Prostata, wobei auch er, in Bestätigung der experimentellen Resultate der anderen obengenannten Autoren (Przewalski, Casper, Sackur), es für wahrscheinlich hält, dass die gleichzeitige Durchtrennung bezw. Resection der Samenstrangnerven an diesem günstigen Ergebnisse einen grösseren Antheil habe, als das Ausschneiden der Blutgefässe. — Sei dem wie ihm wolle, auch bei dieser Operationsmethode sind die erzielten Resultate höchst ungleich und unsicher. Allerdings scheint der Eingriff für die Hoden weniger gefährlich zu sein, als die bisher aufgeführten, den Gesammtsamenstrang betreffenden Operationen; wenigstens wird bei ersterem von einer consecutiven Hodengangrän nichts berichtet. Dagegen ist auch im Anschluss an die Gonangiektomie ein tödtlicher Ausgang beobachtet worden, so dass also auch hier von einem „gefahrlosen“ oder gar „harmlosen“ Eingriff nicht gesprochen werden darf. Theoretisch wäre es das richtigste, sich bei dieser Operation lediglich auf die Excision der Samenstrangnerven d. h. der Cooper'schen Nerven zu beschränken, und auf diesem Wege eine Atrophie der Prostata ohne weitere Hodenalteration zu erstreben. Offenbar sind aber die technischen Schwierigkeiten bezüglich der Präparation und Isolirung der feinen Nerven das Hinderniss gewesen, warum ein solches Verfahren sich eine praktische Bedeutung nicht verschaffen konnte.

c) Die Operationen am isolirten Vas deferens.

§. 221. Da die Operationen am Gesammtsamenstrang wegen der oft eintretenden, consecutiven Nekrose der Hoden als nicht empfehlenswerth sich erwiesen, so suchte man gleich von Anfang an, dieselben durch einen weniger folgenschweren und gefährlichen Eingriff zu ersetzen, der in seiner Wirkung auf die Prostata sich ähnlich verhalten sollte, wie jene bezw. wie die Castration. Man beschränkte das Operationsgebiet auf einen Theil, allerdings den wichtigsten des ganzen Samenstranges, auf das Vas deferens. Der erste, der eine solche, den isolirten Samenleiter betreffende Operation an einem Prostatiker ausführte, ist Harrison (1513 u. 1517), der 1893 die Durchschneidung, die Vasotomie, sowohl offen als subcutan machte. Er fand, dass diese Operation ebenso gut, wenn auch langsamer wirke, als die Castration. Auf ihn folgen Haynes (1520), dann Lennander in Upsala (1556), Helferich (1523

u. 1524), Isnardi (1535 u. 1537), die offenbar unabhängig von einander, das Vas deferens zur Basis ihres operativen Vorgehens gegen die Prostatahypertrophie machten. Man stützte sich dabei auf die Ergebnisse verschiedener experimenteller und klinischer Arbeiten [z. B. von Allessandri (1409), Isnardi (1536) u. A.], aus denen unter Anderem auch das Eine hervorgeht, dass die dauernde Obliteration der Vasa deferentia eine Atrophie der Nebenhoden im Gefolge habe, und dass diese wiederum atrophirend auf die Prostata wirke. Andererseits fand man bei erfolglosen Fällen von Operationen am Vas deferens, dass die Obliteration desselben nach der Durchtrennung ausgeblieben, oder dass der Canal durch Vereinigung der Stümpfe sich wieder hergestellt hatte [Isnardi (l. c.), Harrison (1518)]. Die verschiedenen am Samenleiter ausgeführten Operationen sind die Ligatur, die einfache Durchschneidung (offen und subcutan), die Durchschneidung mit Ligatur (mit oder ohne medicamentöse Injection in das Gefäss), die einfache Resection oder Excision, endlich die Resection mit Ligatur oder mit Torsion. Die Resection ist das wichtigste resp. das weitaus am häufigsten geübte Verfahren. Die Technik aller dieser Eingriffe ist eine ähnliche, wie die der bereits erörterten Samenstrangoperationen, eher noch einfacher als bei diesen. Das Wesentlichste dabei ist die stumpfe Isolirung des Vas deferens aus den Bestandtheilen des Samenstranges mittelst der Hohlsonde. Auch hier ist eine Narkose durchaus unnöthig; man reicht mit der localen Anästhesie vollkommen aus.

α) Die Ligatur des Vas deferens.

§. 222. Die Unterbindung des isolirten Samenleiters ist nicht häufig gemacht worden. Die erste Operation dieser Art finde ich von Tilden Browne (1434) Mitte 1895 ausgeführt. Es handelt sich dabei um einen 70jährigen Prostatiker mit seit 14 Tagen bestehender completer Retention und seit 10 Jahren manifester Dysurie. Tilden Browne legt in diesem Falle an jedem Vas deferens je zwei Ligaturen mit einem Zwischenraum von je 0,5 cm an. 7 Tage post op. fängt Patient an spontan zu uriniren; bedeutende functionelle Besserung. Die Testikel sind nicht atrophisch, die Prostata ist kleiner geworden. Einen ebenfalls sehr zufriedenstellenden Erfolg von der beidseitigen Ligatur hat Vautrin (1360) gehabt. Sandberg (1627) ist auf Grund seiner Erfahrungen zu der Ansicht gekommen, dass die oft schnelle Besserung nach der Ligatur nervösen Einflüssen zuzuschreiben sei. Im Gegensatz zum Hodenbefunde im Falle von Tilden Browne hat Allessandri (1409) beim Versuchsthiere nach der Samenleiterligatur stets Atrophie der Nebenhoden und Hoden gefunden. Dittel [bei Englisch (1479)] hält die Ligatur für das aussichtsvollste Verfahren unter den sexuellen Operationen. Für die Castration seien die Patienten nicht immer zu haben, während für die Ligatur des Vas deferens der Entschluss viel leichter fällt. Durch den letzteren Eingriff werde aber die functionelle Vernichtung des Hodens ebenso sicher bewirkt, und damit die Beziehung zwischen Testikel und Prostata genau ebenso beeinflusst, wie durch die Castration. Endlich giebt Jones (1533) an, dass nach der Ligatur der Samenleiter fast immer eine langsame

Atrophie der Prostata eintrete. Ueber die Technik der Operation ist nicht viel zu sagen: Das Gewöhnliche ist, dass um das sauber isolirte Vas deferens eine einfache Seidenligatur angelegt wird. Tilden Browne zieht, wie oben erwähnt, deren zwei vor, in einer Distanz von ca. 0,5 cm angelegt; das zwischen beiden Ligaturen liegende Stück des Samenleiters verödet und verfällt der Nekrose. Für messerscheue Patienten schlägt Englisch (1479) die subcutane Ligatur in folgender Weise vor: Man hebt das Vas deferens, in eine Hautfalte gefasst, empor und umsticht diese Falte an zwei 3 cm von einander entfernten Punkten mit einem Faden, der über ein Röllchen fest geknüpft wird. Der Samenleiter wird dadurch an zwei Stellen vollkommen durchtrennt, und man ist sicher, dass er während der Faden langsam durchschneidet, vollständig obliterirt. — Aus den experimentellen Untersuchungen sowohl als den klinischen Erfahrungen, die hier ziemlich übereinstimmend lauten, ist zu schliessen, dass von der einseitigen Ligatur in keiner Hinsicht etwas zu erwarten ist. Wenn überhaupt ein wirklicher und dauernder Erfolg eingetreten, so scheint dies nur nach der doppelseitigen Unterbindung der Fall gewesen zu sein. Auf einen Nachtheil der Ligatur, der sonst von keiner Seite erwähnt wird, hat Legueu [bei Drézigué (1474)] hingewiesen, der beobachtete, dass während der ersten Stunden nach der Operation ein continuirlicher heftiger Schmerz in Samenstrang und Hoden bestand.

β) Die einfache Durchschneidung des Vas deferens.

§. 223. So wenig als der einfachen Ligatur, scheint auch der einfachen Durchschneidung des Vas deferens (Vasotomie) eine grössere Verbreitung zu Theil geworden zu sein; wenigstens sind nur ganz vereinzelte Fälle in der Literatur auffindbar. Je nach der Art der Ausführung sind dabei die offene Durchtrennung und die subcutane Discision zu unterscheiden.

§. 224. Was zunächst die offene Durchschneidung anbetrifft, so ist dieselbe erstmals von Harrison (1513) 1893 ausgeführt worden. In der Folge hat sie dieser Autor noch öfters sowohl ein- als doppelseitig wiederholt, und er erklärt, einen guten Erfolg davon gehabt zu haben. Bei der doppelseitigen Operation räth Harrison (1516) zweizeitig zu verfahren, mit einem ca. 30tägigen Intervall zwischen den beiden Eingriffen. Hoffmann (1527) hat in einem Falle mit der doppelseitigen Vasotomie ebenfalls functionelle Besserung erzielt; eine Verkleinerung der Prostata konnte er indessen nicht constatiren. Der betreffende Patient starb 4 Monate später an den Folgen einer Blasenperforation durch einen Stein; bei der Obduction fand sich eine ausgesprochene Hypertrophie der Prostata. Im Gegensatz zu dieser Thatsache constatirt Englisch (1479) bei einem 67jährigen Prostatiker nach der thermokaustischen Durchtrennung des Vas deferens beiderseits, eine functionelle Besserung bei gleichzeitiger deutlicher Verkleinerung der Prostata. Guyon [bei Drézigué (1474)] sah bei einem 70jährigen Kranken, der seit 10 Jahren ein Katheterleben führt, von der Operation keinen Erfolg; der Katheter ist trotz

deutlicher Verkleinerung der Prostata nach wie vor nöthig, die Hoden zeigen keine Veränderung. Rieder [bei Tillmann (1658)] hat 2mal die offene Durchtrennung mit wenig ermuthigendem Erfolg gemacht: Der eine Kranke, ein Mann von 82 Jahren, stirbt „bald nach der Operation" an Pneumonie; beim anderen, 68jährigen, zeigen sich im Anschluss an den übrigens von einem befriedigenden functionellen Resultat begleiteten Eingriff, psychische Störungen, die sich auf Poehl'sche Spermininjectionen zwar bessern, aber bei der Entlassung noch nicht vollständig verschwunden sind. Dass Southam (1641) der Operation kein sehr grosses Vertrauen entgegenbringt, geht daraus hervor, dass er die Durchtrennung nur dann anwenden will, wenn die Castration verweigert wird. Bezüglich der Technik ist zu bemerken, dass die meisten Autoren Gewicht darauf legen, dass das Vas deferens vor der Trennung genau isolirt werde. Namentlich soll darauf geachtet werden, dass die dem Samenleiter eng anliegende Art. deferentialis von demselben abgezogen und geschont, eventuell gesondert unterbunden werde. Anderenfalls entsteht nachträglich ein Hämatom des Scrotums, welches die Heilung der kleinen Wunde ungebührlich verzögern kann. Statt mit Messer oder Scheere die Durchschneidung vorzunehmen, brennt Englisch (1479) das Vas deferens mit dem Thermokauter durch. Er will damit einmal jede Blutung verhindern, dann aber auch die Schnittenden sicherer zur Obliteration bringen. Der Heilungsverlauf gestaltet sich bei diesem Verfahren nicht anders, als nach der scharfen Trennung.

§. 225. Die subcutane Discision hat ebenfalls Harrison (1513) zuerst ausgeführt. Er berichtet im Jahre 1893, dass er sie zum Zwecke der Umgehung der vom Patienten, einem Arzte, dringend verlangten Castration vorgenommen habe. Mittelst eines Tenotomes durchschnitt er mit einem Intervall von einigen Tagen jederseits das Vas deferens subcutan dicht am äusseren Leistenring. Harrison war in der Lage, nach 6—7 Jahren das Wohlbefinden des Patienten constatiren zu können. Nach ihm folgt Haynes [bei Isnardi (1536)], der 1894 dieselbe Operation, aber ohne Erfolg ausführte. Später (1896) schildert Lauenstein (1553), offenbar ohne Kenntniss von der früheren Harrison'schen Operation zu haben, ebenfalls eine Methode der subcutanen Discision. Er fixirt zu diesem Ende das Vas deferens nach genauer Palpation in dem breit zwischen den Fingern aus einander gezogenen oberen Scrotaltheile, mittelst einer ausgekochten Sicherheitsnadel, deren Spitze er nach dem Einstich in die Haut hinter dem Samenleiter durch- und auf der anderen Seite wieder herausstösst. Mit einem feinen, spitzen Messer wird nun die Trennung des auf der Nadel liegenden Gebildes subcutan vollzogen; die Verschieblichkeit seiner Enden an der Schnittstelle zeigt dann an, dass die Discision gelungen ist. Nach Wegnahme der Nadel tritt eine Incongruenz der äusseren Wunde und der Trennungsstelle des Vas deferens ein; die unbedeutende Hautwunde bedarf nur einer kleinen Pflasterbedeckung. Lauenstein hat nach dieser Methode im Sommer 1895 einen alten, elenden Prostatiker operirt, der einige Tage später zu Grunde ging. Englisch (1479) ist der Ansicht, dass alle diese subcutanen Verfahren unzweckmässig sind, da sich die Schnittenden in dem sie umgebenden straffen Bindegewebe kaum zurück-

ziehen können, und deshalb die Möglichkeit der Wiederverwachsung gegeben ist.

γ) Die Durchschneidung mit Ligatur des Vas deferens.

§. 226. Diese Operation ist erstmals von Isnardi (1535) in Turin im Jahre 1894 ausgeführt worden; doch blieb der Eingriff ohne jedweden Erfolg, weil es sich nicht um eine Hypertrophie, sondern um ein Carcinom der Prostata gehandelt hatte. 1 Jahr später wurde dann die Operation von demselben Autor an einem 72jährigen, wirklichen Prostatiker mit vollem Erfolg vollzogen. Offenbar hat Isnardi in letzterem Falle nur einseitig operirt; deutlich und klar geht dies jedoch aus seiner Veröffentlichung nicht hervor*). Ausser einer Verkleinerung und schwieligen Induration des Nebenhodens in seinem Schwanztheile und Körper, ist an den Testikeln nachträglich nichts Abnormes zu constatiren. In der Folge hat Isnardi (1536) die Operation noch 12mal, im Ganzen also 14mal (12mal doppelseitig, 2mal einseitig) ausgeführt. Für die Untersuchung der Resultate eliminirt er 3 Fälle (Carcinom, Suicidium, Apoplexie), so dass 11 übrig bleiben; von diesen weisen 8 einen vollen functionellen Erfolg auf, 1 wird gebessert, 1 bleibt unverändert, 1 endet letal. Isnardi verfährt bei seiner Operation folgendermassen: 3—4 cm langer Schnitt an der Wurzel des Scrotums, dem Samenstrang entlang; Isolirung des letzteren, stumpfes Abpräpariren des Plexus pampiniformis und der Art. spermatica; Blosslegung des Vas deferens in einer Länge von 4 cm, doppelte Unterbindung desselben und Durchschneidung zwischen den beiden Ligaturen. Dann wird der untere (periphere) Stumpf im unteren Wundwinkel so befestigt, dass er mindestens um $^1/_2$ cm über das Hautniveau vorragt; der obere (centrale) Stumpf bleibt unberührt an seiner Stelle. Offenbleiben der Wunde; antiseptischer Verband. Am 3. Tage post op. wird eine tiefe Aetzung der Wunde ausgeführt, um eine leichte Entzündung des Samenstranges hervorzurufen, welch' letztere Isnardi für einen guten Erfolg förderlich hält. Der Autor betrachtet seine Operation nicht nur als Ersatz, sondern eventuell auch als Vorbereitung für die Castration. Er hält dieselbe für gefahrlos und nimmt an, dass sie atrophirend auf die Hoden wirke und auf diesem Wege wiederum einer Atrophie der Prostata rufe. Der Eingriff sei auch bei bestehenden Veränderungen der Nieren sehr wohl ausführbar und überhaupt in allen Fällen zu versuchen. Schumann (Szuman) (1631 und 1648) hat die Operation in 2 Fällen bei Kranken von je 77 Jahren gemacht. Bei dem einen hatte er früher wegen acuter Retention und unmöglichem Katheterismus die Sectio alta ausgeführt und einen grossen Blasenstein extrahirt. Trotzdem zunehmende Beschwerden und äusserst

*) In der Mittheilung Isnardi's über diese Fälle im Centralbl. f. Chir. 1895 Nr. 28, findet sich in Folge fehlerhafter Uebersetzung ein bedenklicher Lapsus. In Titel und Text muss nämlich statt „Samenstrang" jeweilen „Vas deferens" gelesen werden, entsprechend der Veröffentlichung in der Gazz. med. di Torino 1895 p. 597, allwo es heisst „....... taglia e la ligature del canale deferente". Uebrigens macht später Isnardi selbst auf den Fehler aufmerksam, in seiner Arbeit in der Therapeut. Wochenschr. 1896 p. 25.

schwierige Sondirung bei schlechter werdendem Allgemeinzustand. Es wird daher die Isnardi'sche Operation beiderseits vollzogen und ein solcher Erfolg erzielt, dass Patient 3 Wochen post op. im Stande ist, den Katheter ganz zu verlassen und spontan zu uriniren. Der andere Kranke führt seit 2 Jahren ein Katheterleben. 8 Tage nach der Operation setzen die Mictionen wieder ein, es wird ein voller functioneller Erfolg erzielt. Auf Grund dieser Erfahrungen stellt Schumann die Vasotomie mit Ligatur an die erste Stelle der sexuellen Operationen. Indessen warnt er gleichzeitig vor letzteren bei jüngeren Individuen, die noch im Besitze ihrer sexuellen Functionen sind; hier sollte die directe wie indirecte Castration nur auf die äussersten Nothfälle beschränkt, dann aber die Isnardi'sche Operation allen anderen Eingriffen vorgezogen werden. Routier (1622) verfügt über 5 einschlägige Operationsfälle, deren Resultat ein solches ist, dass er die Operation an Wirkung der Castration weit überlegen erklärt. Sandberg (1627) giebt an, dass er bei dieser Methode jedesmal eine Verminderung der Mictionsfrequenz erzielt habe. In einem Falle von Brasher (1432) wurde nicht nur das Vas deferens, sondern auch die Art. spermatica beidseits durchtrennt und ligirt; der Erfolg war eine bedeutende Verkleinerung der Prostata und eine wesentliche Besserung des Allgemeinzustandes, doch konnte der Katheter nicht entbehrt werden. Endlich hat Bernoud (1425) auf den Rath seines Lehrers Jaboulay mit der Operation die medicamentöse Injection des Vas deferens verbunden. Bei einem 77jährigen Patienten mit hühnereigrosser Prostata, der seit 2 Jahren ein partielles Katheterleben führt und seit 1 Monat den Katheter nur noch mit grossen Schwierigkeiten einführen kann, werden nach der Trennung der Samenleiter sowohl peripher- als centralwärts jederseits mittelst Pravazspritze 2,0 g Jodoformöl injicirt und die Stümpfe ligirt. Der functionelle Erfolg ist ein vollständiger; die Mictionen sind wieder wie früher, der Tumor der Prostata ist bei der Rectalpalpation nicht mehr zu fühlen. Von den im Vorstehenden erwähnten Operationsfällen können wir 18 für eine Vergleichung der Endresultate verwenden. Diese weisen auf: 11mal (61,1 Procent) eine Wiederherstellung der Function, 1mal (5,5 Procent) eine Besserung derselben; 2 Fälle (11,1 Procent) haben keinen Erfolg, 4 (22,2 Procent) enden letal.

δ) Die einfache Resection des Vas deferens.

§. 227. Die vollständige Excision eines Stückes des isolirten Samenleiters aus seiner Continuität (Vasektomie, Deferentektomie, Ductusresection), wurde zum ersten Male von Lennander (1556) in Upsala am 15. November 1894 ausgeführt. Von deutschen Chirurgen folgt Helferich (1523), der den Eingriff Ende November desselben Jahres erstmals vornahm und ca. 1 Jahr später schon über eine grössere Reihe von eigenen Operationsfällen berichten kann. Anfänglich operirt Helferich so, dass er das zu entfernende Stück des Samenleiters nicht einfach abschneidet; er macht vielmehr die Evulsion in der von Büngner für die Operation der Nebenhodentuberculose angegebenen Weise. Da

dieses Verfahren indessen seine Nachtheile hat, wegen der an der centralen Abrissstelle in der Gegend der Samenblase und an der Rückseite der Harnblase vorkommenden Blutungen, so durchschneidet in den späteren Fällen Helferich das Vas deferens centralwärts und reisst nur den peripheren Abschnitt am Nebenhoden ab. Die Mehrzahl der Autoren und auch wir, haben die Resection ausschliesslich nur scharf gemacht, d. h. mit Scheere oder Messer. Dabei scheint es nach den früher angeführten experimentellen Untersuchungen (Allessandri u. A.) nützlich zu sein, das Vas deferens nicht peinlich genau und sauber zu isoliren resp. frei zu präpariren, sondern etwas von dem umgebenden Gewebe daran zu lassen und mit zu reseciren, damit die in letzterem verlaufenden feinen Nerven ebenfalls in Wegfall kommen — eine Maassnahme, auf welche sowohl Lennander (1556), als Helferich (1523) aufmerksam machen. Die Länge des zu resecirenden Gefässstückes kann eine verschiedene sein; sie variirt bei den einzelnen Autoren von 1—8 cm. In den eigenen Fällen habe ich in der Regel 6 cm weggenommen. Nach der Excision wird die Hautwunde durch 1—2 Suturen geschlossen und ein kleiner Verband (Collodium oder Pflaster) nebst Suspensorium angelegt. — Als Complication nach der Operation wird von verschiedenen Seiten ein Hämatom des Scrotums bezw. der Inguinalgegend gemeldet, eine Eventualität, auf welche man gefasst sein muss, wenn zugleich mit dem Vas deferens auch noch umgebendes Gewebe mit entfernt wird. Das centrale Gefässstück schnellt natürlich um so höher zurück, je mehr dasselbe herausgezogen wird, und eine etwaige Blutung am centralen Stumpfe lässt sich dann nur schwer controliren. Von weiteren Operationscomplicationen werden in einzelnen Fällen noch Eiterungen genannt, die durch Verunreinigung der Wunde mit catarrhalischem Urin bei incontinenten Kranken vorkommen können; es ist also bei solchen Patienten für einen guten Wundabschluss gehörig Sorge zu tragen. — Aus der äusserst umfangreichen, bisher erschienenen Casuistik dieser Operation habe ich in der nachfolgenden Uebersichtstabelle diejenigen Fälle zusammengestellt, bei denen bezüglich Krankengeschichte und Erfolg genauere Daten angegeben werden, und bei denen ganz besonders auch die specielle Art des Eingriffes deutlich ersichtlich ist. In manchen casuistischen Beiträgen nämlich, wie auch in verschiedenen statistischen Arbeiten, werden unter der Collectivbezeichnung „Vasektomie" die mannigfaltigsten Eingriffe im Bereiche des Samenstranges zusammengefasst, wie Durchschneidung und Excision des Funiculus partiell und in toto, desgleichen des Vas deferens mit und ohne Ligatur, Torsion etc. In die Tabelle habe ich nun ausschliesslich nur solche Fälle aufgenommen, bei denen es sich allein um die doppelseitige Resection eines Stückes des Vas deferens handelt, irgend welche andere Manipulationen wie Ligatur etc. desselben dagegen nicht gemacht worden sind. Alle Fälle, in denen hierüber nicht absolute Klarheit herrscht, sind weggelassen worden. Ebensowenig habe ich die, übrigens spärlich vertretenen Fälle von einseitiger Vasektomie berücksichtigt [Thomson (1656) z. B. hat bei einem Prostatiker mit Monorchismus nur einseitig vasektomirt]; auch nicht diejenigen, bei denen die Resection mit einer anderen sexuellen Operation combinirt worden ist. Dieser der Literatur entnommenen Casuistik, füge ich dann noch 1 von Socin und 7 von mir operirte Fälle

bei. Die Erfahrungen, die wir in diesen eigenen 8 Fällen gemacht haben, sind ebenso entmuthigend, wie die bei der Castration gemeldeten. Von einer Wiederherstellung der Function ist bei keinem einzigen unserer Operirten die Rede. Bei einem derselben ist eine Besserung insofern zu constatiren, als die vor der Operation unmöglichen Spontanmictionen sich wieder einstellen, doch persistirt der vermehrte Harndrang, sowie ein Residualharn von 150 ccm. Bei einem andern Patienten besteht die Besserung darin, dass der vermehrte Drang abnimmt und die Schmerzen bei der Miction aufhören. 3 Operirte bleiben nach der Operation unverändert, 2 weisen eher eine Verschlimmerung d. h. eine Steigerung der Dysurie im Anschluss an die Operation auf. Endlich ist bei 1 Operirten ein fataler Ausgang zu notieren; er stirbt 45 Tage post op. an Urosepsis. — Die von mir gesammelten gleichwerthigen Fälle sind folgende:

Operateur	Zahl der Fälle	I Wiederherstellung der Function	II Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
Allina (Hofmokl)	9	—	5	1	3
Baldass	1	—	1	—	—
Beraskin	1	—	—	1	—
Bousquet	1	—	1	—	—
Bulcalossi	7	—	5	1	1
Cačkovic	6	3	—	3	—
Chavannaz u. Michel	1	—	—	—	1
Chetwood	1	—	—	1	—
Colclough	1	—	—	—	1
Curtillet (bei Drézigué)	1	—	1	—	—
Desnos	1	—	—	1	—
Diwald	1	—	1	—	—
Fleurent (Madelung)	4	—	3	1	—
Fülle (Helferich)	33	8	16	4	5
Gelpke (briefl. Notiz an Socin)	2	1	—	1	—
Gross (Heydenreich)	1	—	1	—	—
Guyon (bei Dassonville)	1	—	—	—	1
Hamonic	11	7	2	2	—
Herhold	3	—	2	—	1
Hoffmann (Mikulicz)	17	—	6	8	3
Kammerer	2	—	1	1	—
King (bei Floersheim)	1	—	1	—	—
Köhl	1	1	—	—	—
Köhler	1	1	—	—	—
Krönlein (briefl. Notiz an Socin)	1	—	—	1	—
Kudinzew (Podres)	23	8	8	7	—
Kümmel (bei Köhler)	3	—	3	—	—
Leclerc-Dandoy	2	2	—	—	—
Legueu (bei Drézigué)	1	—	1	—	—
Lennander	11	3	4	4	—
Loumeau	14	—	—	14	—
Mac Ewen	2	1	—	—	1
Motz	3	1	—	1	1
Moullin	3	2	—	—	1
	171	38	62	52	19

Operateur	Zahl der Fälle	I Wiederherstellung der Function	II Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
Uebertrag:	171	38	62	52	19
Mugnai (bei Floersheim)	1	—	—	1	—
Negretto (b. Floersheim)	2	1	1	—	—
Nicolich	34	11	11	12	—
Nové-Josserand . .	5	—	3	2	—
Poncet	1	—	—	1	—
Rafin	3	1	—	2	—
Reynès	1	—	—	1	—
Reynier (b. Floersheim)	1	—	—	1	—
Rissler	2	—	1	1	—
Routier	4	3	1	—	—
Schuler	1	1	—	—	—
Schwarz, K.	1	1	—	—	—
Steiner (Israel) . . .	1	—	—	1	—
Szuman	5	—	3	2	—
Tédenat	4	—	3	1	—
Turazza	2	2	—	—	—
Vautrin	1	1	—	—	—
Vuijc	1	1	—	—	—
Walker	1	1	—	—	—
Wörner (bei Bruns) . .	1	—	—	—	1
Zuckerkandl. . . .	1	1	—	—	—
Socin	1	—	—	1	—
Emil Burckhardt. .	7	—	2	4	1
Total:	252	62 (24,6 Proc.)	87 (34,5 Proc.)	82 (32,5 Proc.)	21 (8,3 Proc.)

Aehnliche Zusammenstellungen sind auch von anderer Seite mehrfach gemacht worden. Indessen figuriren, wie schon oben bemerkt, in manchen derselben als einfache Resectionsfälle verschiedentlich auch Fälle, bei denen die Resection mit Ligatur bezw. Torsion, die offene und subcutane Durchschneidung mit und ohne Ligatur, ausserdem auch anderweitige Operationen am Gesammtsamenstrang sind ausgeführt worden. Eine saubere Trennung und Sichtung der einzelnen Fälle nach der Art der jeweilen zur Ausführung gekommenen Operationsmethode, findet sich nicht immer exact durchgeführt. In der folgenden Tabelle führe ich nun die wichtigeren und grösseren der bisher veröffentlichten, in eben erwähnter Beziehung allerdings nicht durchweg einwandfreien statistischen Zusammenstellungen auf, und füge meine eigene, oben detailirt wiedergegebene Statistik zum Vergleiche bei:

Autor	Zahl der Fälle	I Wiederherstellung der Function	II Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
		Procent	Procent	Procent	Procent
Borelius	45	—	62,2	15,5	22,2
Englisch	116	21,5	53,4	19,0	6,0
Floersheim	56	80,0		13,0	7,0

Autor	Zahl der Fälle	I Wiederherstellung der Function	II Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
		Procent	Procent	Procent	Procent
Köhler	70	51,4	22,8	21,4	4,3
Mac Ewen	37	70,3	8,1	10,8	10,8
Pankratjew	270	30,0	33,0	25,5	11,5
Wossidlo	116	21,4	53,5	18,9	6,0
Emil Burckhardt. .	252	24,6	34,5	32,5	8,3

Rechnen wir wegen des Ausfalls der Rubrik I bezw. II bei Borelius resp. Floersheim, und in Analogie unseres Vorgehens bei der Statistik der Castration, die Rubriken I und II zusammen, so ergiebt sich:

Autor	Zahl der Fälle	I + II	III	IV
		Procent	Procent	Procent
Borelius	45	62,2	15,5	22,2
Englisch	116	74,9	19,0	6,0
Floersheim	56	80,0	13,0	7,0
Köhler	70	74,2	21,4	4,3
Mac Ewen	37	78,4	10,8	10,8
Pankratjew	270	63,0	25,5	11,5
Wossidlo	116	74,9	18,9	6,0
Emil Burckhardt. .	252	59,1	32,5	8,3

Wir haben oben darauf hingewiesen, dass von manchen Autoren für den guten Erfolg der Vas deferens-Operationen verlangt wird, dass die das Gefäss begleitenden Nerven mit durchschnitten bezw. resecirt werden. Unter den in unserer Tabelle aufgeführten Fällen findet sich nun ein solcher von Reynier (Nr. 52 bei Floersheim), bei welchem ausdrücklich betont wird, dass mit dem Vas deferens auch der Nervus spermat. int. mit resecirt wurde. Der Erfolg der Operation war hier gleich null. — Ein Blick auf die Ziffern dieser Tabellen könnte ohne weiteres zu Gunsten der Vasektomie bestechen, und zur Weiterverfolgung der Operation aufmuntern. Allein auch hier gilt, was wir bereits oben bei der Castration von allen solchen Statistiken bemerkt haben, und wenn irgendwo, so trifft gerade bei diesen aus den angegebenen Gründen das Wort Talleyrand's zu: „La statistique est le mensonge en chiffre". Unsere eigenen Erfahrungen, die wir mit der Operation gemacht haben, sind der Art, dass wir lediglich nur gestützt auf eine trügerische Statistik, die Vasektomie unmöglich empfehlen dürfen.

ε) Die Resection des Vas deferens mit Ligatur (bezw. Torsion) der Stümpfe.

§. 228. Der erste Fall dieser Art, den ich in der Literatur finde, ist ein von Chalot (1455) im Februar 1895 operirter. Ihm folgt

kurz darauf in den Jahren 1895 und 1896 eine ganze Reihe weiterer Fälle; doch ist diese Operationsmethode lange nicht so populär geworden, als die einfache Vasektomie ohne Ligatur. Die Technik des Eingriffes ist im Allgemeinen dieselbe, wie bei der letztgenannten Operation, nur wird vor der Excision das Vas deferens an zwei Stellen mit Seide oder mit Catgut unterbunden. Die Distanz zwischen beiden Ligaturen bezw. die Länge des zu excidirenden Stückes des Samenleiters variirt von 1—8 cm; die gewöhnliche Länge desselben beträgt 3—4 cm. Carlier (1451 u. 1453) hat insofern eine Modification dieser Technik vorgenommen, als er den Eingriff von einem einzigen Hautschnitte aus für beide Vasa deferentia vornimmt. Er legt denselben am Scrotum median im oberen Theile der Raphe an, arbeitet sich von hier aus mit der Hohlsonde jederseits in die Tiefe auf die Samenstränge, und resecirt ein je 8 cm langes Stück der sauber isolirten Samenleiter. Statt Ligaturen anzulegen, hat Pavone (1603) die Stümpfe des ausgeschnittenen Vas deferens torquirt d. h. mehrmals um ihre Längsachse herumgedreht, da er diese Art der Stumpfversorgung für wirksamer hält zur Erzielung einer sicheren Obliteration, als die Umschnürung. Die letztere erachtet er deshalb nicht für genügend, weil der Faden meist durchschneidet, bevor der Verschluss des Gefässlumens zu Stande gekommen ist, was den Effect der Operation vereitelt. Harrison (1517) verfährt in der Weise, dass er das sauber isolirte Vas deferens mittelst eines stumpfen Häkchens durch die kleine Hautincision schleifenförmig vorzieht und beide Schenkel der Schlaufe unterhalb des Hakens mit einer einzigen Seidenligatur fest umschnürt. Dicht über der Unterbindung wird dann die ganze Ansa des Samenleiters abgeschnitten und der ligirte Stiel reponirt. Es wird so das ab- und zuführende Stück des Gefässes zusammen in eine einzige Ligatur gefasst. Ausserdem räth Harrison, wenn immer thunlich, zunächst nur einseitig zu operiren, und erst bei eventuellem Misserfolg die Operation auf der anderen Seite nach einem Intervall von einigen Wochen nachfolgen zu lassen. Nachblutungen aus den Stümpfen mit consecutivem Hämatom des Scrotums, denen wir bei der einfachen Resection oder Durchschneidung nicht allzu selten begegnen, kommen bei der Resection mit Ligatur oder Torsion nicht vor. Im Uebrigen sind die unmittelbaren Folgen der Operation dieselben, wie bei den anderen Eingriffen am Vas deferens. Im Nachfolgenden habe ich 43 Fälle von Ductusresection mit Ligatur (Torsion) der Schnittenden, die ich in der Literatur auffinden konnte, zusammengestellt:

Operateur	Zahl der Fälle	I Wiederherstellung der Function	II Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
Carlier	6	—	—	6	—
Chalot	1	1	—	—	—
Dumstrey	1	—	1	—	—
Floersheim	2	—	1	1	—
v. Frisch	1	1	—	—	—
	11	2	2	7	—

Operateur	Zahl der Fälle	I Wiederherstellung der Function	II Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
Uebertrag:	11	2	2	7	—
Guelliot	1	—	—	—	1
Harrison	3	1	2	—	—
Henrot	1	1	—	—	—
Jackson	3	3	—	—	—
König	12	1	7	4	—
Martin	2	—	1	1	—
Pavone	1	1	—	—	—
Poncet (bei Drézigué)	5	—	4	1	—
Routier (bei Floersheim)	4	2	1	1	—
Total:	43	11 (25,6 Proc.)	17 (39,5 Proc.)	14 (32,6 Proc.)	1 (2,3Proc.)

Zu den einzelnen, in dieser Tabelle aufgeführten Fällen ist folgendes zu bemerken: Bei 5 derselben ist die Operation nur einseitig ausgeführt worden, nämlich in den 3 Fällen von Harrison und in je 1 von Floersheim und von Jackson. Diese 5 Fälle ergeben auffallender Weise nur 1 Misserfolg (Floersheim), während bei den 4 anderen Operirten theils voller Erfolg, theils Besserung eintritt. Carlier (1451) resecirte und unterband bei 2 Operirten nicht nur das Vas deferens für sich allein, sondern gleichzeitig auch die zugehörige Art. deferentialis, während Poncet [bei Drézigué (1474)] in einem seiner „gebesserten“ Fälle jederseits nur den unteren (peripheren) Stumpf des Samenleiters ligirte, den oberen (centralen) dagegen frei und offen liess. Einen geradezu glänzenden Erfolg hat v. Frisch (1500) zu verzeichnen, der bei einem 68jährigen, seit ca. 10 Jahren an Dysurie leidenden Prostatiker mit Ischuria paradoxa und 2 Querfinger breit über den Nabel hinausreichender Blase, durch die Operation nicht nur Aufhören des Harnträufelns sowie regelmässige Spontanmictionen erzielte, sondern auch ein Zurückgehen der Blasendämpfung bis zu ca. 3 cm über der Symphyse. 48 Stunden nach dem Eingriff war eine 2 Tage dauernde Polyurie (3500 ccm) eingetreten, die sich aber von selbst wieder verlor; ein Katheter ist nie eingeführt worden. Die Prostata ist 4 Wochen nach der Operation um mehr als die Hälfte ihres Volumens geschrumpft. Auffallend ist bei diesem sonst so günstig verlaufenden Falle, der nach der Operation einsetzende Kräfteverfall, welcher bei der Entlassung noch nicht ganz überwunden war — eine Erscheinung, die wir bei anderen sexuellen Operationen, speciell bei der Castration, besonders in ungünstig verlaufenden Fällen, ebenfalls wiederholt angetroffen haben. Floersheim (1495) hat bei dem einen seiner Operirten die Prostata in solchem Maasse sich zurückbilden sehen, dass die Urethra um 7—8 cm kürzer wurde. Interessant ist eine von Harrison (1518) gemachte Beobachtung: Bei einem seiner 3 einseitig operirten Prostatiker, bei welchem der Erfolg auf sich warten liess, fand er 6 Monate nach der in oben beschriebener Weise vorgenommenen Resection, dass die Stümpfe des Samenleiters

sich wieder vereinigt hatten, und die Continuität des Canales wieder hergestellt war. Harrison excidirt deshalb noch einmal das Vas deferens an der früheren Operationsstelle und torquirt diesmal, wie es Pavone (1603) gethan, die Enden desselben, statt sie zu unterbinden, worauf bleibende Besserung der Function eintritt. Im Falle von Henrot (1525) ist vor der Operation Hodenextract subcutan ohne Erfolg injicirt worden; die Vasektomie mit Ligatur stellt die volle Function her. Eine zu notificirende Thatsache erwähnt Chalot (1455): Sein 64jähriger Operirter giebt ausdrücklich an, nach der Operation bezüglich seiner Potenz nicht die mindeste Veränderung constatirt zu haben; impetus und facultas coëundi sind sich durchaus gleich geblieben. Im letal ausgehenden Falle von Guelliot (1508) tritt in der 2. Woche nach der Operation bei dem 74jährigen Patienten Tobsucht auf, welche in tiefe Somnolenz übergeht; der Tod erfolgt im Sopor. Die anatomische Untersuchung der Genitalien ergiebt hier Entzündung der Vasa deferentia, deren durchtrennte Enden durch fibröses Gewebe wieder mit einander verbunden sind. In den Hoden finden sich, neben den bekannten Altersveränderungen, interstitielle bindegewebige Verhärtung (Sklerose) mit entzündlichen und blutigen Herden, die nach der Ansicht Guelliot's als directe Folge der Operation aufzufassen sind. Uebrigens ist auch bei dem von Dumstrey (1476) operirten 65jährigen Kranken im Anschluss an die Operation eine psychische Störung (hochgradige geistige Schwäche) aufgetreten, die über 2 Wochen anhält. Von anderweitigen Zusammenstellungen einer grösseren Anzahl hieher gehöriger Operationsfälle, finde ich in der Literatur nur eine einzige von Pavone (1602), der 34 solcher Operationen gesammelt hat. Dieselben ergeben 28 „Heilungen“ und Besserungen, 2 Misserfolge und 4 Todesfälle. Letztere werden zwar als „durch andere Krankheiten bedingt“ angegeben; indessen sind sie doch im Anschluss an die Operation eingetreten und müssen deshalb hier gerechnet werden. Vergleichen wir die Resultate Pavone's mit denen unserer eigenen Zusammenstellung, so ergiebt sich:

Autor	Zahl der Fälle	I + II Wiederherstellung oder Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
		Procent	Procent	Procent
Pavone	34	82,3	5,8	11,8
Emil Burckhardt . .	43	65,1	32,6	2,3

Auch bei diesem Operationsverfahren liegen hinsichtlich des statistisch verwertheten Materiales genau dieselben Verhältnisse vor, wie wir sie bei allen übrigen sexuellen Operationen angetroffen haben: Ganz ungleichwerthige und daher für eine Vergleichung schlecht geeignete Krankheitsfälle; zu wenig lang controlirte und deshalb unsichere Resultate. Ebenso werden schwere Folgezustände wie Psychosen, Kräfteverfall, rasches Altern angegeben. Auch hier wird in der

Mehrzahl der Fälle eine postoperative Verkleinerung der Prostata constatirt, in einzelnen wenigen Fällen auch eine consecutive Hodenatrophie.

§. 229. Ausser den im Vorstehenden geschilderten Operationsmethoden, die meist doppelseitig, in einer kleinen Minderzahl der Fälle aber auch nur einseitig vollzogen werden, sind bei einzelnen wenigen Prostatikern noch Combinationen der verschiedenen Methoden in der Weise gemacht worden, dass auf der einen Seite die eine, auf der anderen eine andere sexuelle Operation zur Ausführung gelangte. Beispielsweise hat Vautrin (1360) [Fall 42 bei Floersheim (1495)] bei einem 65jährigen Prostatiker mit chronischer completer Retention, der in seinem rechten Nebenhoden eine nussgrosse Cyste aufwies, in derselben Sitzung die rechtsseitige Orchidektomie und die linksseitige Vasektomie gemacht. Die Prostata ist in der Folge erheblich kleiner geworden, und die spontanen Mictionen haben sich wieder eingestellt. Es ist hier auch der Ort, daran zu erinnern, dass bei einem und demselben Kranken successive mehrere Arten von sexuellen Operationen vorgenommen wurden. So hat Chevalier (1460) bei einem früher mit unbefriedigendem Resultat beiderseits vasektomirten Prostatiker, nachträglich noch die Castration ausgeführt und vollen functionellen Erfolg erzielt; in ähnlicher Weise ist auch Schultén (1630) vorgegangen.

§. 230. Das Studium der überaus reichhaltigen, in diesem Abschnitte theilweise kurz berührten Casuistik der sexuellen Operationen ergiebt, dass die Wirkung aller der eben geschilderten Eingriffe im Bereich der Genitalsphäre, sich bemerkbar machen kann an den Hoden, der Prostata, der Blase bezw. der Blasenfunction, der Urinqualität und dem Allgemeinzustand. Der am häufigsten notirte Erfolg ist die Alteration d. h. die Verkleinerung der Prostata. Dabei handelt es sich entweder um eine rasch einsetzende, in der Mehrzahl der Fälle aber nicht andauernde sogenannte Decongestionirung, oder aber um eine langsamer sich entwickelnde sklerosirende Schrumpfung des Organes, welch' letztere dann von längerer Dauer zu sein scheint. Ueber die anatomischen Verhältnisse bei diesen Vorgängen ist oben ausführlich berichtet worden. Weniger häufig, als die Verkleinerung der Prostata, werden Veränderungen an den Testikeln im Anschlusse an die Samenstrang- etc. Operationen beobachtet. Hier findet sich nur in einer kleineren Anzahl von Fällen eine Induration (Sklerose) oder Volumsabnahme (Atrophie) der Nebenhoden und Hoden als Folge des Eingriffes angegeben. Wir sehen dabei natürlich ganz ab von den Fällen von accidenteller acuter Hodennekrose resp. Gangrän, die als unliebsame Folge der Operationen am Gesammtsamenstrang wiederholt beobachtet wurde. Häufiger wiederum, indessen lange nicht so frequent als die Verkleinerung der Prostata, treten Veränderungen bezüglich der Blasenfunction auf. In erster Linie ist es das Wiedereinsetzen der spontanen Mictionen, das als wünschenswerthester Erfolg zu verzeichnen ist, ein Resultat, das aber bei späteren Nachuntersuchungen sich häufig genug als ein nur vorübergehendes erweist. In zweiter Linie ist ebenfalls als ein Erfolg, die Erleichterung des Katheterismus zu betrachten. Hand in Hand mit der

Verbesserung des Abflusses und der gewöhnlich daraus folgenden Verminderung des Residualharnes, geht in der Regel auch eine Besserung der bestehenden Cystitis, die sich durch Klärung des Urins, Abnahme des Dranges und der Schmerzen etc. etc. kundgiebt. Dagegen darf in Fällen hochgradiger und lange bestehender Behinderung des Abflusses nicht erwartet werden, dass die in Folge der letzteren häufig schwer geschädigte Blasenmusculatur sich wieder vollständig erholt. Ueber die Einwirkung der sexuellen Operationen auf den Allgemeinzustand der Kranken ist zu bemerken, dass in günstig verlaufenden Fällen regelmässig auch eine Besserung desselben notirt wird. Dagegen ist auch vielfach die Erfahrung gemacht worden, dass durch die verschiedenen Eingriffe das Allgemeinbefinden der Patienten sehr schwer geschädigt wird, und zwar in somatischer wie psychischer Beziehung. Ein rapider Verfall der Kräfte oder ein rasches Altern der Kranken wird vielfach beobachtet; ebenso haben wir nicht selten schwere geistige Störungen im unmittelbaren Anschluss an die Operation constatirt. — Um einen ungefähren Begriff des Werthes der einzelnen Methoden sich machen zu können, habe ich diejenigen der letzteren, von denen mindestens je 10 Fälle zur Verfügung stehen, zum Vergleich in der nachfolgenden Tabelle neben einander gestellt:

Art der Operation	Zahl der Fälle	I Wiederherstellung der Function	II Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
		Procent	Procent	Procent	Procent
Castration	210	32,8	30,4	20,4	16,2
Unilaterale Orchidektomie	13	7,7	61,5	23,1	7,7
Resection des Samenstranges	12	8,3	33,3	50,0	8,3
Angioneurektomie . . .	18	5,5	77,8	11,1	5,5
Vasotomie, einfache . .	10	20,0	40,0	20,0	20,0
Vasotomie, mit Ligatur .	18	61,1	5,5	11,1	22,2
Vasektomie, einfache . .	252	24,6	34,5	32,5	8,3
Vasektomie, mit Ligatur oder Torsion	43	25,6	39,5	32,6	2,3

§. 231. Die Indicationen der sexuellen Operationen waren früher uneingeschränkt; es gab Enthusiasten, welche überhaupt keine Contraindicationen gelten liessen! Andere, etwas kühler reflectirende Autoren wie z. B. White (1681), gehen nicht ganz soweit, sondern geben Schwierigkeiten des Katheterismus, Cystitis und einen über 120 ccm betragenden Residualharn als Indicationen an. Von diesen extremen Standpunkten ist man glücklicher Weise bald abgekommen, zumal als die directen und indirecten Gefahren dieser so arg verstümmelnden Operationen, sowie deren so zahlreiche totale Misserfolge bekannt wurden. Man zog die Indicationsgrenzen allmählich immer enger und enger. Indessen waren die diesbezüglichen Anschauungen der einzelnen Autoren doch sehr verschieden, oft geradezu entgegengesetzt. Während die einen (Mac Ewen, Floersheim, Czerny, z. Th. auch Englisch) Nierenaffectionen und schwerere Cystitisformen als

eine absolute Gegenindication für die sexuellen Operationen betrachten, halten andere (Mansell Moullin, Isnardi) die letzteren gerade in diesen Fällen für angezeigt, weil hier die Prostatektomie nicht mehr gewagt werden dürfe. Darin sind jedoch wohl die meisten einig, dass die genannten Operationen jedenfalls bei vollständiger Atonie d. h. bei fehlender Contractionsfähigkeit der Blase durchaus unterlassen werden sollen, während sie andererseits vorzugsweise nur bei den weichen Formen der Hypertrophie, bei denen der Katheterismus unwirksam oder unerträglich ist, unternommen werden mögen — mit anderen Worten, sie kommen nur dann in Frage, wenn bei der Hypertrophie das congestive Moment prävalirt (Floersheim, Hamonic, Harrison, Joung, Legueu, Nové, Pousson). Die harten Formen dagegen, fibromatöse wie myomatöse, eignen sich nach den genannten Autoren nicht zu Eingriffen am Sexualapparat und contraindiciren daher solche. Dem gegenüber hält Mac Ewen sowohl weiche als harte Formen für die Behandlung mittelst dieser Operationen für geeignet, vorausgesetzt dass die Vergrösserung der Prostata eine gleichmässige sei. Bei weit in die Blase hineinragenden Tumoren — gleichgiltig ob weichen oder harten — verwirft Joung jeden sexuellen Eingriff als durchaus nutzlos. Czerny meint, dass man vielleicht von einer Indication sprechen könne, wenn erst kurz bestehende Harnretention bei gleichmässiger Hypertrophie mit starker venöser Hyperämie vorhanden sei, vorausgesetzt dass die anderen Behandlungsmethoden im Stiche gelassen haben. Helferich hält die sexuellen Operationen bei schweren und complicirten Fällen von Prostatahypertrophie für erlaubt, zumal bei solchen, bei denen regelmässige Pflege und correcter Katheterismus nicht möglich sind; indessen will er dieselben nur im Sinne eines Versuches ausgeführt wissen, über dessen Ausgang eine sichere Angabe nicht gemacht werden kann. v. Frisch erklärt alle diese Eingriffe im I. und II. Hypertrophiestadium für contraindicirt; im III. Stadium können sie allenfalls in Berücksichtigung gezogen werden, sofern die Blasenverhältnisse noch gut sind; letzteres ist aber jeweilen recht schwierig zu entscheiden. Ganz entgegengesetzter Meinung ist Legueu, welcher der Castration im I. Stadium der acuten Retention einen wirklich prophylaktischen und therapeutischen Werth zuerkennt. Später sinke der sexuelle Eingriff zu einem palliativen Hilfsmittel herab, das lediglich nur dazu geeignet sei, den secundären Entzündungen der Testikel, sowie den mit Blutungen verbundenen Congestionszuständen vorzubeugen und überhaupt den „vesico-prostatischen Zustand“ zu bessern. Vorzugsweise von diesem Gesichtspunkte aus d. h. von dem eines Palliativmittels, betrachten Loumeau, Redi u. A. die sexuellen Operationen, und erklären speciell die Vasotomie und die Vasektomie bei den recidivirenden Epididymitiden und Orchitiden der Prostatiker für nützlich, eventuell auch die Castration bei manifesten schweren Veränderungen der Hoden. Als weitere Indication für die Orchidektomie nennt Malthe (1571) eine bestehende Testikelneuralgie. — Wie man sieht, herrscht über die Indicationen der sexuellen Operationen nichts weniger als Uebereinstimmung, und es ist sehr schwierig, ja fast unmöglich, gestützt auf die von den verschiedenen Autoren gemachten Angaben solche von allgemeiner Giltigkeit zu formuliren. Von allen den aufgezählten Eingriffen am Genitalapparate haben sich die Castration und die bilaterale Vasektomie (mit oder

ohne Ligatur) am längsten gehalten und sind auch weitaus am häufigsten ausgeführt worden. Indessen stehen die definitiven Resultate dieser Operationen in gar keinem Verhältniss zur Schwere bezw. zu den eventuell übeln Folgen des Eingriffes, so dass meiner Ueberzeugung nach überhaupt nicht von „Indicationen“ dieser Operationen im eigentlichen Sinne des Wortes gesprochen werden sollte. Wer heute bei Prostatahypertrophie noch verstümmelnde Eingriffe an den Sexualorganen ausführen will und solche verantworten mag, sollte dies meiner Meinung nach nur dann thun dürfen, wenn die Hoden bezw. Nebenhoden irreparable, krankhafte Veränderungen entzündlicher oder auch anderer Natur aufweisen, die irgendwelche Functionstüchtigkeit dieser Organe dauernd und vollständig ausschliessen — mag es sich dabei um alte Individuen handeln oder um jüngere, bei denen die geschlechtliche Thätigkeit noch eine Rolle spielen könnte. Ich selbst verzichte auf Grund meiner diesbezüglichen Erfahrungen bei der Therapie der Prostatahypertrophie vollständig auf jedwede sexuelle Operation.

2. Die Ligatur der die Prostata versorgenden Gefässe.

§. 232. Die wiederholt gemachten Beobachtungen, dass Uterusmyome nach der Castration und der Ligatur der Arteriae uterinae sich verkleinern, ferner dass eine Mammahypertrophie oder eine weiche Struma nach Unterbindung der zuführenden Gefässe d. h. der AA. mammariae beziehungsweise thyreoideae zuweilen schrumpfen können, haben Bier (988) bewogen, die die Prostata versorgenden Blutgefässe zu unterbinden, um nach Analogie der eben berührten Verhältnisse, durch Beschränkung der Blutzufuhr zur hypertrophischen Prostata, verkleinernd auf diese letztere einzuwirken. Bei der nicht sehr constanten Topographie der zur Vorsteherdrüse ziehenden Gefässe und bei ihren zahlreichen Anastomosen und Collateralen, war es von vornherein klar, dass mit der Ligatur der einzelnen kleineren Gefässe nicht viel auszurichten sei, und dass auf diesem Wege eine ausgiebige und dauernde Einschränkung der Blutzufuhr nicht erzielt werden könne. Bier hat sich deshalb entschlossen, den Hauptstamm dieser Gefässe d. h. die Art. iliaca interna dicht unterhalb ihres Abganges von der Art. iliaca communis zu unterbinden, und hat die erste derartige Operation 1893 ausgeführt. Dabei machte er die unangenehme Erfahrung, dass dieser Eingriff bei Prostatikern sich in der Regel schwieriger gestaltet, als bei anderen Individuen, einmal weil das Peritoneum sich nicht so leicht abheben lässt, wie sonst, und sodann weil die Arterie schwieriger zu finden ist. Bier hat die Operation ursprünglich in der bekannten typischen Weise extraperitoneal ausgeführt, indem er nach Spaltung der Bauchdecken bis aufs Peritoneum, das letztere von der Beckenwand bis an die Theilungsstelle der Art. iliaca communis uneröffnet ablöst. Da bei diesem Vorgehen indessen die Anlegung zweier grosser Schnitte in einer und derselben Sitzung nöthig ist, so hat Bier die extraperitoneale Methode bald verlassen, um transperitoneal zu operiren und bei Beckenhochlagerung von einem einzigen medianen Bauchschnitte aus die Arterie jederseits zu erreichen. Er hat die Operation bei 11 Prostatikern 2mal extraperitoneal und 9mal transperitoneal aus-

geführt. Von diesen 11 Operirten sind 3 unmittelbar in Folge des Eingriffes gestorben (1 an Peritonitis, 2 an Pneumonie); bei den 8 Ueberlebenden findet sich in 1 Fall ein vollständiger Misserfolg notirt, während bei den übrigen 7 die Beschwerden gebessert werden. Bier kann seine Methode wegen der grossen Gefahren und wegen der Unsicherheit des Erfolges nicht allgemein empfehlen. W. Meyer (1222 u. 1223) hat die Operation bei 3 Prostatikern im Alter von 65, 63 und 55 Jahren ausgeführt. Von diesen starb der eine bei geheilter Wunde am 8. Tage nach der Operation im Coma. Bei einem anderen stellten sich später wiederum neue Retentionen ein. Beim letzten musste wegen Nachblutung die Art. iliaca communis sin. am 12. Tage ligirt werden, was eine Gangrän des entsprechenden Fusses zur Folge hatte; die Entleerungsverhältnisse der Blase dagegen wurden gebessert. König (1545) hatte Gelegenheit einen 69½jährigen Prostatiker zu untersuchen, bei welchem 1½ Jahre früher in Chicago die Art. iliaca int. jederseits war unterbunden worden. Ca. ½ Jahr nach der Operation war der Residualharn fast ganz verschwunden, auch hatte Patient keinen Katheter mehr nöthig; die Prostata soll bis auf Spuren geschwunden sein. Patient hielt sich daher damals für ganz geheilt. Späterhin bildete sich jedoch wiederum der frühere Zustand allmählich aus, und König constatirte bei seiner Untersuchung einen Residualharn von 500 ccm, sowie eine in der Grösse einer halben Wallnuss ins Rectum vorspringende harte, nicht druckdolente Prostata — also ein Recidiv. Stellen wir die einzelnen, oben aufgezählten Fälle in analoger Weise zusammen, wie wir dies bei allen anderen bisher besprochenen Operationen gethan haben, so ergiebt sich:

	Zahl der Fälle	I Wiederherstellung der Function	II Besserung der Function	III Ohne Erfolg	IV Tod
Bier	11	—	7	1	3
König	1	—	—	1	—
Meyer	3	—	1	1	1
Total:	15	—	8 (53,3 Proc.)	3 (20,0 Proc.)	4 (26,6Proc.)

Zu dieser Tabelle ist zu bemerken, dass in dem „gebesserten" Falle Meyer's die Besserung theuer erkauft wurde, nämlich mit dem Verluste des linken Vorfusses, welcher nach der Unterbindung der Art. iliaca comm. sin. gangränös geworden war. Die Ligatur des genannten Gefässes war deshalb nöthig geworden, weil bei der ersten Operation die kunstgerechte Unterbindung der Art. iliaca int. sin. missglückt war (starke Blutung in Folge zufälligen Anschneidens des Gefässes), und eine Klemme angelegt werden musste, welche eine Druckusur der Art. iliaca externa sin. mit Nachblutung aus dieser letzteren zur Folge hatte. — Derjuschinsky (1468) hat die Bier'sche Operationsmethode experimentell geprüft. Er hat bei 5 Hunden die Art. iliaca int. jederseits unterbunden und nachträglich die Wirkung des Eingriffes auf die Prostata studirt. Dabei fand er, dass die Atrophie des Organes sehr

bald nach der Ligatur beginnt und auch längere Zeit, bis zu 5 Monaten, fortschreitet. Nachher kommt es jedoch zu einer Regeneration der drüsigen Elemente, so dass nach ca. 8 Monaten die Prostata wiederum ihre ursprüngliche Grösse erreicht hat. Derjuschinsky dürfte wohl Recht haben, wenn er annimmt, dass dieser Regenerationsprocess die Folge der Entwicklung und Ausbildung eines collateralen Kreislaufes sei, der die durch die Iliacaligatur bewirkte Behinderung der Blutzufuhr zur Vorsteherdrüse, sowie die dadurch gesetzte Verkleinerung derselben bald wieder illusorisch mache. — Die Operation ist, wie wir oben gesehen haben, nicht häufig ausgeführt worden. Die Schwere des Eingriffes, der ohne Narkose nicht ausführbar ist, die postoperativen Gefahren desselben, die Unsicherheit des Erfolges, sind Factoren, welche wohl in erster Linie dafür verantwortlich gemacht werden müssen, dass diese Behandlungsmethode sich nicht einbürgern konnte. Dazu kommen zuweilen noch die bekannten Schwierigkeiten, welche bei der Ligatur von grösseren atheromatösen Gefässen sich geltend machen und die jedem schon vorgekommen sind, der z. B. in der Lage war, bei Altersgangrän und Arteriosklerose amputiren zu müssen. Wenn nun gar noch der Autor der Behandlungsmethode selbst, die letztere nicht frei und vorbehaltlos empfehlen kann, wie dies hier thatsächlich der Fall ist, so ist es klar, dass dieselbe eine grössere Verbreitung und allgemeine Anwendung nicht finden konnte.

§. 233. Zum Schlusse des Abschnittes, der die Therapie behandelt, dürfte es naheliegend erscheinen, einen Rückblick auf die Erfolge zu werfen, welche mit den verschiedenen Behandlungsmethoden erzielt werden, und zugleich unseren eigenen Standpunkt zu präcisiren, den wir gestützt auf die eigenen Erfahrungen in der Therapiefrage einnehmen. Wenn wir zunächst die Resultate der einzelnen therapeutischen Eingriffe nebeneinander stellen, so kann es sich bei diesem Vergleiche natürlich nur um solche Encheiresen handeln, die nicht ausschliesslich palliativen Charakter tragen und die Prostata selbst weder direct noch indirect tangiren, sondern wir können nur jene heranziehen, welche eine eigentlich curative, d. h. die Prostata verkleinernde, oder doch möglichst normale Abflussverhältnisse schaffende Wirkung haben. Ausserdem wollen wir für diese Zusammenstellung nur solche Operationsmethoden verwerthen, die nicht allzu antiquirt sind, sondern noch einiges actuelle Interesse bieten, und von denen ein genügend grosses casuistisches Material zur Verfügung steht. Von den sexuellen Operationen habe ich nur die vorzugsweise geübten, nämlich die Castration, die einfache Vasektomie sowie die Vasektomie mit Ligatur resp. Torsion der Stümpfe hier berücksichtigt; die beiden letztgenannten Methoden sind zudem der besseren Uebersichtlichkeit wegen in eine einzige Rubrik „Vasektomie“ vereinigt worden, wie dies übrigens in allen anderen Statistiken auch der Fall ist. Durch eine solche Eintheilung wird der Vergleich unserer Zusammenstellung mit derjenigen anderer Autoren vereinfacht. Das Ergebniss unserer Untersuchungen ist nun folgendes:

Operation	Zahl der Fälle	Wiederherstellung oder Besserung der Function	Ohne Erfolg	Tod
		Procent	Procent	Procent
Prostatotomia perinealis . . .	27	60,7	27,1	12,1
Prostatectomia perineal. mediana	10	70,0	20,0	10,0
Prostatectomia perineal. lateralis	16	56,2	37,5	6,2
Prostatectomia suprapubica . .	77	57,1	22,0	20,8
Bottini'sche Operation . . .	300	75,5	14,7	9,6
Castration	210	63,2	20,4	16,2
Vasektomie	295	62,1	32,5	5,3
Ligatur d. A. iliac. nach Bier	15	53,3	20,0	26,6

Diese Resultate differiren bei den einzelnen Encheiresen nicht sehr wesentlich von denen anderer Autoren; doch halten wir uns aus den früher auseinandergesetzten Gründen wegen der Ungleichheit des Krankenmateriales etc. nicht für berechtigt, aus solchen Statistiken absolut zuverlässige Schlüsse zu ziehen. Immerhin bekommen wir durch dieselben doch einen ungefähren Begriff vom Nutzen oder Schaden des einzelnen Eingriffes und können uns auch ein approximatives Urtheil bilden bezüglich der Werthschätzung der verschiedenen Encheiresen im Vergleich zu einander. Wir entnehmen der obigen Tabelle, dass die Bottini'sche Operation und die Prostatectomia perinealis mediana von allen Eingriffen am häufigsten, die Bier'sche Operation und die Prostatectomia perinealis lateralis dagegen am seltensten einen günstigen functionellen Erfolg aufzuweisen haben; dass ferner die Mortalität nach der Vasektomie, der Prostatectomia perinealis lateralis und der Bottini'schen Operation die kleinste, nach der Bier'schen Operation und der Prostatectomia suprapubica dagegen die grösste Ziffer ergiebt. — Die Frage, in welchen Fällen man schon, in welchen man noch operiren soll, ist zu den verschiedenen Zeiten ganz verschieden beantwortet worden. Früher neigte die Mehrzahl der Autoren der Ansicht zu, dass ein operativer Eingriff bei Prostatahypertrophie nur in den Fällen, die durch eine palliative Behandlung nicht zu bessern sind, angezeigt sei, dass ein solcher dagegen durchaus nicht gerechtfertigt sei bei Patienten, welche mit dem Katheter einigermaassen comfortabel leben können. Heute hat sich der Standpunkt wesentlich zu Gunsten eines operativen Eingriffes verschoben. Mit der Vervollkommnung der Technik sowohl in diagnostischer als in operativer Beziehung, sowie mit der Zunahme der Erfahrungen, halten wir uns zu operativen Eingriffen selbst in den frühen Krankheitsstadien und deshalb auch viel häufiger für berechtigt, als es früher je der Fall war. Dies um so mehr, als wir jetzt wissen, dass im Allgemeinen Operationen im I. und II. Stadium der Hypertrophie nicht allein besser ertragen werden, sondern auch in der Regel erfolgreicher zu sein pflegen, als im III. Ausserdem glaubt man nachweisen zu können, dass die Mortalität bei der palliativen Behandlung eine höhere ist, als bei der operativen [Englisch (1479) berechnet z. B. für erstere 32 Procent Mortalität, bei 64,1 Procent befriedigendem Erfolg und 3,3 Procent

Misserfolg.] Daher kommt es, dass heute bei Prostatahypertrophie viel häufiger operirt wird als früher, ganz besonders seit die Bottini-sche Operation sich einer allgemeinen Verbreitung und gebührenden Werthschätzung erfreut. Immerhin wird die letztere einzelne von den anderen, im Vorstehenden geschilderten Verfahren nie ganz aus dem Felde schlagen können, da bei gewissen Hypertrophieformen andere Operationsmethoden zweckmässiger sind, als die Diärese. — Mein heutiger Standpunkt bezüglich der Therapiefrage ist folgender: Ich betrachte den Katheter als das Normalverfahren; er ist in allen gewöhnlichen Fällen indicirt. Wenn ich mit dem regelmässigen Katheterismus in Verbindung mit allgemeinen hygienischen und diätetischen Maassnahmen, eventuell auch mit einer gleichzeitigen internen Therapie, sowie der Behandlung etwa vorhandener Complicationen nicht auskomme, oder wenn der Katheterismus schwierig, schmerzhaft und mit Blutungen verbunden ist, so wird vorerst der Verweilkatheter applicirt. Gelingt es nicht, annähernd normale Mictionen sowie vollständige oder fast vollständige Entleerung der Blase auf diesem Wege zu erzielen, so schlage ich dem Kranken einen operativen Eingriff vor. Von solchen gebe ich bei allgemeiner gleichmässiger Hypertrophie der Bottini'schen Operation unbedingt den Vorzug; bei einem etwaigen Misserfolge ist dieselbe ein zweites eventuell drittes Mal auszuführen. Kann sie aus irgend welchen Gründen nicht vorgenommen werden, oder ist die Blase schwer inficirt, der Urin von sehr schlechter Qualität, so ist — sofern die perineale Distanz günstig — bei decrepiden Kranken mit allgemeiner Hypertrophie die Sectio perinealis mediana mit nachfolgender Blasendrainage, eventuell mit In- oder Excision leicht erreichbarer, prominenter Prostatatheile am Platz. Bei grosser perinealer Distanz dagegen, ausserdem bei noch gut conservirten Patienten, dann in allen Fällen von stark in die Blase vorspringendem Mittellappen, mache ich bei unmöglicher oder resultatloser Bottini'scher Operation, die Sectio alta mit Abtragung des prominenten Tumors. Durch das Bedenken, es möchte bei jahrelang bestandener Störung der Entleerung, die Blasenmusculatur sich nach dem operativen Eingriffe nicht wieder erholen können, oder nicht vollständig leistungsfähig werden, lasse ich mich von einer sonst indicirten Operation niemals abhalten. Es sind Fälle genug bekannt, welche beweisen, dass jene Bedenken oft ganz grundlos sind. Auch Mac Gill (1208) muss dieser Ansicht sein, wenn er den Ausspruch Sir Henri Thompson's, „dass eine Atonie der Blase in Folge langdauernder Prostatahypertrophie auch nach Beseitigung des Hindernisses unheilbar sei", als einen Trugschluss auf Grund einer falschen Hypothese bezeichnet. Von der Prostatectomia perinealis lateralis habe ich so wenig Gutes gesehen. dass ich mich — vorläufig wenigstens — nicht mehr zu derselben verstehen kann. Die sexuellen Operationen verwerfe ich vollends ganz; wer dem Kranken und sich selbst gegenüber eine solche verantworten kann, möge die eine oder andere derselben unter den früher angegebenen Bedingungen ausführen — ich selbst thue dies nicht! Von rein palliativen Operationen kommen für mich nur der suprasymphyseäre Blasenstich, die Urethrotomia externa und die Sectio alta in Betracht. Ich lasse dieselben lediglich als einen Nothbehelf,

als einen momentanen Ausweg aus dringender Verlegenheit oder bei schweren Complicationen gelten. — Nach allen unseren Ausführungen und auf Grund unserer Erfahrungen müssen wir die heute geltende Behandlung der Prostatahypertrophie immer noch als eine auf der Stufe der symptomatischen und palliativen Therapie stehende bezeichnen. Eine rationelle Radicalbehandlung im eigentlichen Sinne des Wortes giebt es bis jetzt noch nicht; sie ist immer noch zu finden!

Die Therapie der Complicationen.

§. 234. Von Complicationen der Prostatahypertrophie, welche öfters den Gegenstand einer besonderen ärztlichen Behandlung bilden, kommen hauptsächlich in Betracht: Die Urethritis (in Folge von habituellem Katheterismus oder Verweilkatheter), die Cystitis, die Pyelitis, die Nephritis; dann die Prostatitis, die Epididymitis resp. Orchitis; endlich die Hämaturie. Ich glaube mich bei der Erörterung der Behandlung dieser Affectionen um so kürzer fassen zu dürfen, als derselben zum Theil im Vorstehenden bereits wiederholt gedacht wurde (so der Therapie der Urethritis u. A. in §§. 119 u. 133, der Prostatitis in §§. 34, 45, 119 etc.), zum Theil weil verschiedene derselben in das Gebiet der internen Pathologie gehören, auf deren einschlägige Kapitel hiemit verwiesen sei (Pyelitis, Nephritis).

§. 235. Die weitaus häufigste aller Complicationen ist die Cystitis, deren Behandlung in den verschiedenen Stadien der Hypertrophie eine entsprechend verschiedene ist. Tritt sie im ersten Stadium der Krankheit auf, was übrigens im Ganzen selten ist, so sollte die Therapie möglichst nur eine medicamentöse d. h. interne und diätetische sein, da hier jede locale resp. instrumentelle Behandlung thunlichst zu vermeiden ist. Die Cystitis tritt in dieser Krankheitsphase relativ häufig acut auf, so dass schon in Rücksicht hierauf eine eingreifendere locale Therapie durchaus zu verwerfen ist. Hier kommt man mit der internen Darreichung der bekannten Harndesinficientien aus, wie Urotropin, Salol, Acid. benz., neuerdings auch Enterol (Mischung von Enterokresolen) u. s. f., oder der Balsamica wie Ol. terebinth., Ol. santal., Bals. Tolu. etc., wobei diese Medication sehr wesentlich unterstützt wird durch solche Maassnahmen, welche die Stillung bezw. Linderung der Drangschmerzen zum Ziele haben. Zu letzteren gehört in erster Linie die Verordnung von narcotischen Mitteln, die am zweckmässigsten in der Form von Opium- oder Morphiumsuppositorien, kleinen Opiumklystieren, dann auch als subcutane Morphiuminjection gegeben werden. Ausserdem kann durch absolute Ruhe im Bett, stricte Milchdiät, ferner durch warme Voll- und Sitzbäder, feuchtwarme Einpackungen des Unterleibes u. dergl. ebenfalls eine wesentliche Beruhigung der Blase erzielt werden. Dadurch wird aber gleichzeitig die katarrhalische Entzündung günstig beeinflusst, so dass also diese schmerz- und krampfstillenden Verordnungen auch einen direct curativen Einfluss auf die Cystitis haben. Dagegen sind alle die Blase direct treffenden instrumentellen Eingriffe, weil reizend und die Insufficienz des Organes befördernd, thunlichst zu vermeiden. Nur bei

sehr hartnäckiger und jeglicher Therapie trotzender Cystitis kann, sofern der Charakter der Krankheit ein mehr chronischer geworden, eine Instillation von Arg. nitr.-Lösung (1/4—1 Procent) in die entleerte Blase vorgenommen werden, die indessen auch quantitativ möglichst bescheiden ausfallen soll (1—4 ccm). Reizt dieselbe zu stark, so soll von weiteren Wiederholungen abgesehen werden. Meinen Erfahrungen nach und gestützt auf eigene experimentelle Untersuchungen (vergl. Wannier, Experimentelle Untersuchungen über die bactericide Wirkung einiger Harndesinficientien. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. XII, p. 593), ist von den oben genannten internen Desinfectionsmitteln bezüglich seiner Wirkungsweise das Urotropin weitaus an erste Stelle zu setzen; an therapeutischem Werthe stehen ihm das zunächst folgende Salol, sowie weiterhin die Benzoesäure bedeutend nach. Ist die Cystitis des I. Stadiums mit Oligurie d. h. einem concentrirten, quantitativ herabgesetzten Urin combinirt, so ist die Einleitung einer gehörigen Diurese am Platze, was zunächst durch reichliche Zufuhr der bekannten alkalisch-erdigen Mineralwässer wie Contrexéville, Eptingen, Evian, Vittel, Wildungen etc. geschehen kann, oder durch diuretisch wirkende Theesorten wie Fol. uvae ursi, Herniar. glabr., Chenopod. ambrosioid., Stipites maïs u. s. w., oder durch Medicamente wie Diuretin Knoll, Kali acet. etc. Durch die eben skizzirte Behandlung wird es wohl immer gelingen, einer mehr oder weniger acuten Cystitis im ersten Hypertrophiestadium Herr zu werden.

§. 236. Wesentlich verschieden von der eben geschilderten, ist die Therapie der Cystitis des zweiten und dritten Stadiums. Bei der mit partieller Insufficienz der Blase (Residualharn) complicirten des zweiten Stadiums, fällt dem Katheter die Hauptrolle zu und zwar nicht allein zur Vornahme von desinficirenden etc. Blasenspülungen, sondern auch von regelmässig durchgeführten Blasenentleerungen, welch' letztere ebenso wie erstere einen äusserst wichtigen Factor der Cystitisbehandlung bilden. Die in Frage stehenden Spülungen können in viererlei Weise gemacht werden, indem nach Einführung des Katheters und Entleerung der Blase die Spülflüssigkeit entweder mittelst einer grösseren Handspritze, oder mittelst eines mit Schlauch und Glascanüle montirten, graduirten Glasirrigators von 1—1 1/2 Liter Inhalt injicirt wird. Die dritte Methode besteht darin, dass statt eines gewöhnlichen Katheters ein sogenannter doppelläufiger (sonde à double courant) verwendet wird, welcher seiner ganzen Länge nach durch eine Scheidewand in zwei Hälften getheilt ist, deren jede an ihrem Blasenende ein Auge trägt, während am Handgriff auf der einen Seite das Zufluss-, auf der anderen das Abflussrohr angebracht ist. Bei Application dieses Instrumentes kann man die Spülflüssigkeit ununterbrochen einlaufen lassen; sie fliesst stets durch das offene Ablaufrohr wieder ab. Darin aber liegt nun gerade das Unzulängliche dieser Spülmethode, da eine gründliche Abwaschung der Blasenwand in allen ihren Theilen, eine Ausglättung und folgerichtige Reinigung ihrer Falten und Fältchen auf diese Weise unmöglich erreicht wird. Der vierte und letzte Modus der Blasenwaschung endlich ist der von Lavaux (Annal. d. mal. d. org. gén.-urin. 1887) bei Weibern zuerst empfohlene und neuerdings auch bei Männern vielfach bewerkstelligte, der darin besteht,

dass von der Einführung eines Katheters Umgang genommen, und die Spülflüssigkeit direct aus dem Irrigator mittelst eines olivenförmigen Ansatzes für den Meatus urethrae, eingespritzt wird. Hiezu ist ein etwas starker Druck nothwendig, da der Widerstand des Schliessapparates der Blase durch die Flüssigkeitssäule überwunden werden muss. Nachdem die Blase in solcher Weise gefüllt worden ist, wird der Patient veranlasst, sie auf natürlichem Wege spontan zu entleeren. Von diesen vier Spülmethoden ist die an zweiter Stelle genannte d. h. diejenige mit Katheter und Irrigator, unbedingt die zweckmässigste und beste. Der Druck darf dabei aber kein zu grosser sein; ich gehe nie über 1,2 m hinaus. Beliebt dieser Modus nicht, so kann die Spülung allenfalls mittelst einer Handspritze vorgenommen werden; indessen ist dies namentlich bei etwas voluminöseren Auswaschungen unpraktisch und zeitraubend, auch mit dem besten Willen und aller Sorgfalt nicht so sauber ausführbar, als mit dem Irrigator. Die Spülungen mit dem doppelläufigen, sowie die ohne Katheter sind bei der Behandlung der die Prostatahypertrophie complicirenden Cystitis zu verwerfen. Die Blasenauswaschung wird am zweckmässigsten im Bette vorgenommen, bei der in §. 11 geschilderten Lagerung des Kranken und nach den in §§. 129 u. 130 angegebenen Regeln. Man bestimmt zunächst die Blasencapacität und lässt dann bei bereits über die Norm erweiterter Blase jeweilen nur so viel Spülflüssigkeit auf einmal einfliessen, als ungefähr der Hälfte der Capacität entspricht. Man vermeidet so am besten die aus einer öfters wiederholten, allzu prallen Füllung sonst sicher resultirende Zunahme der Blaseninsufficienz. Ist dagegen die Capacität kleiner als normal, so wird so viel Flüssigkeit injicirt, bis der Patient Harndrang bekommt. Dann wird unterbrochen und der Blaseninhalt durch den Katheter in eine untergelegte Glasschale entleert. In dem einen wie im anderen Falle wird die Spülung so lange fortgesetzt, bis die Lösung vollständig klar abläuft resp. keine geformten Beimengungen, Schleimgerinnsel u. dergl. mehr enthält; hiezu bedarf es zuweilen mehrerer Liter Flüssigkeit. Nur in jenen Fällen, in denen es sich um eine sehr intensive Cystitis mit zähklebrigem, rotzigem Sediment handelt, das sehr reichlich vorhanden ist und den Blasenwandungen fest anhaftet, ist es zweckmässig, der medicamentösen Spülung eine solche mit einer indifferenten Flüssigkeit (Aq. dest., physiolog. Kochsalzlösung, Tavel'sche Flüssigkeit) vorauszuschicken, um durch vorläufige mechanische Entfernung der Hauptmasse des Sedimentes, die Wirkung der nachfolgenden desinficirenden oder adstringirenden Lösung auf die Schleimhaut besser zur Geltung zu bringen. Fliesst das Spülwasser in Folge Parese bezw. hochgradiger Insufficienz der Blase nur langsam und träge ab, so wird von Manchen empfohlen, durch manuellen Druck auf die Unterbauchgegend über der Symphyse die Herausbeförderung des Blaseninhaltes zu beschleunigen. Es ist dies eine zum Mindesten ganz überflüssige Maassregel; wir erreichen denselben Zweck in einer viel praktischeren und für den Patienten weniger lästigen Weise dadurch, dass wir den letzteren in solchen Fällen eine mehr sitzende Lage einnehmen lassen. Den Kranken für die Ausspülung stehen zu lassen, ist absolut unstatthaft. — Von der grossen Menge von Medicamenten, welche bei der localen Cystitisbehandlung

von jeher im Gebrauch standen und neuerdings empfohlen und verwendet werden, ist es verhältnissmässig nur wenigen gelungen, sich eine dauernde Stellung in der Blasentherapie zu erwerben. Mit den übrigen allen ist es gegangen, wie mit so vielen anderen älteren und neueren Medicamenten auch, sie sind nach kurzer Zeit vom Schauplatze wieder verschwunden. Die heute hauptsächlich gebrauchten Mittel sind: Borsäure in Lösungen von 3—4 Procent, Salicylsäure in solchen von 1—3 Promille, Arg. nitr. 0,5—2 Promille, Kali hypermang. 0,5 bis 1,5 Promille, Sublimat 0,1—0,2 Promille. In der Regel ist mit Borsäure, Arg. nitr. und Kali hypermang. auszukommen. Die antiseptische Kraft der Borlösung ist indessen eine nur ganz geringe; die Lösung wirkt hauptsächlich mechanisch reinigend, kann daher sehr wohl durch sterilisirtes Wasser, physiolog. Kochsalzlösung oder Tavel'sche Flüssigkeit (Natr. chlorat. 7,5, Natr. carb. puriss. 2,5, Aq. sterilisat. 1000,0) ersetzt werden. Arg. nitr. und Kali hypermang. dagegen wirken besser desinficirend und adstringirend, letzteres besonders auch desodorisirend. Von anderen, früher und auch jetzt noch ab und zu für die Blasenspülung verwendeten Mitteln, seien lediglich der Vollständigkeit wegen genannt: Carbolsäure (1—2,0 Promille), Thymol (0,2—1,0 Promille), Resorcin (0,5 bis 1,0 Procent), Benzoësäure (3—5,0 Promille), Creolin (0,5—2,0 Promille), Amyl. nitr. (0,1—0,3 Promille), Wasserstoffsuperoxyd (0,1—1,0 Procent); sodann Alaun (0,5—1,0 Procent), Zinc. sulf. (1,0—4,0 Promille), Zinc. chlorat. (1,0—4,0 Promille), Zinc. sozojodol. (1,0—4,0 Promille), Zinc. sulfo-carbol. (2,0—5,0 Promille); endlich Pyoctanin. coerul. (0,5 bis 1,0 Promille), Chinosol (1,0—2,0 Promille), Antinosin (0,2—0,5 Procent), Argonin (1,0—5,0 Promille), Argentamin (0,2—1,0 Promille), Protargol (1,0—5,0 Promille), Largin (0,1—0,5 Procent) u. a. m. Diese genannten Lösungen alle werden für ihre Verwendung als Blasenspülflüssigkeit jeweilen frisch bereitet und unmittelbar vor dem Gebrauch im Wasserbad auf 36,0—38,0° erwärmt. Sie kälter oder wärmer zu verwenden, ist zuweilen zu bestimmten Zwecken nothwendig, so namentlich bei vesicaler Hämaturie, wie in §. 240 noch des Weiteren ausgeführt werden soll. Bei der gewöhnlichen Cystitis der Prostatiker dagegen wirken geringere oder höhere Wärmegrade, als die angegebenen, in der Regel reizend und lösen oft heftige Blasencontractionen aus; sie sind daher zu vermeiden. Sind — was übrigens nur ausnahmsweise der Fall — die Spülungen besonders schmerzhaft, so kann denselben eine Cocaïninjection in die entleerte Blase vorausgeschickt werden. Hiezu verwendet man gewöhnlich 5—10 ccm einer 0,5—1procentigen Cocaïnlösung, die 3—5 Minuten in der Blase zu lassen sind, bevor zur Auswaschung geschritten wird. Die Behandlung ist principiell mit den schwächeren der oben angegebenen Concentrationen zu beginnen; nur allmählich soll zu den stärkeren Lösungen übergegangen werden, je nachdem die Cystitis hartnäckiger und der Patient toleranter sich erweist. Indessen ist die Spülflüssigkeit stets so zu nehmen, dass die Blase nicht zu sehr gereizt wird. Es ist deshalb auch rathsam, mit den Spülmitteln abzuwechseln und auf ein etwas reizenderes (wie z. B. Arg. nitr., Kali hypermang. etc.), jeweilen ein mehr indifferentes (wie Acid. boric., Tavel'sche Flüssigkeit etc.) folgen zu lassen, um nicht auf einen etwa noch bestehenden Reiz einen neuen zu setzen; namentlich soll von den

stärkeren Desinficientien und Adstringentien nichts in der Blase zurückgelassen werden. Was endlich noch die Frequenz der Blasenspülungen bei der Cystitisbehandlung anbetrifft, so soll auch darin ein richtiges Maass gehalten werden. Als Maximum betrachte ich zwei Auswaschungen pro Tag, je eine am Morgen und am Abend, wobei man sich so einrichte, dass nur für die eine derselben — gewöhnlich die am Morgen — eine der stärker wirkenden Lösungen genommen wird. In der Regel ist jedoch bei nicht allzu intensivem Katarrh mit einer einmaligen Spülung täglich auszukommen. Nur wenn bei incompleter chronischer Retention der Residualharn 2mal täglich entleert werden muss, dann kann man auch bei einer weniger schweren Cystitis die jeweilige Katheterapplication gleichzeitig zur Blasenspülung benützen.

§. 237. Wenn mit den eben geschilderten Auswaschungen der Blase eine Besserung resp. Heilung der Cystitis nicht zu erreichen ist, oder wenn erstere vom Kranken von vornherein nicht ertragen werden, oder wenn die Blase nur eine sehr geringe Capacität besitzt, so ist die locale Behandlung mittelst Blaseninstillationen am Platze. Dieselben werden in der Weise vorgenommen, dass mittelst des in §. 119 beschriebenen Guyon'schen Instillationsapparates (Fig. 43) eine 1—5procentige Lösung von Arg. nitr. in einer Quantität von 1—5 ccm in die entleerte Blase eingeträufelt und darin gelassen wird. Ein anderes Medicament als das genannte pflege ich in solchen Fällen nicht zu verwenden, speciell habe ich die seiner Zeit von Guyon empfohlenen Sublimatlösungen (0,2—1 Promille) für diese Zwecke ganz verlassen, da dieselben vor den Höllensteinlösungen gar nichts voraus haben, wohl aber für den Patienten fast immer schmerzhafter und peinlicher sind. Den Arg. nitr.-Instillationen wird am besten eine mechanische Reinigung der Blase mit sterilem Wasser vorausgeschickt, sofern dies vom Patienten ohne besondere Beschwerden ertragen wird. Auch hier ist selbstverständlich mit schwachen Lösungen und kleinen Quantitäten zu beginnen. — Sind solche Instillationen aus irgend welchen Gründen nicht ausführbar, so erweisen sich bei den schwereren Cystitisformen der Prostatiker Blaseninjectionen von Jodoformöl oder von Jodoformemulsion zuweilen recht nützlich. Dieselben sollen nur in unmittelbarem Anschluss an eine Blasenreinigung gemacht werden und zwar jeweilen in die leere Blase, nachdem die der Blasenwand etwa anhaftenden Schleim- und Eitermassen durch die Spülung herausbefördert worden sind. Die genau sterilisirte jodoformhaltige Flüssigkeit wird dann sofort durch den Katheter in der Quantität von 5—10 ccm mittelst aseptischer Glasspritze injicirt. Das Jodoformöl verwende ich ausschliesslich mit einem Gehalte von 5 Procent Jodoform in der von Guhl in Stein a. Rh. in den Handel gebrachten Form, welche eine vollkommen klare Lösung darstellt; der Inhalt eines Fläschchens wird jeweilen nur für eine Einspritzung benützt. Dem Olivenöl zieht Pousson (Bull. de la soc. de Chir. 7. XII. 1898. p. 1901) zur Herstellung des für die Blaseninjection bestimmten Präparates das Vaselinöl vor. Die oben erwähnte Emulsion lasse ich nach folgender Vorschrift bereiten:

Rp. Jodoform. pulv. 5,0
Gummi arab. 10,0
Tragac. pulv. 1,0

Ol. amygdal. dulc. 20,0
Aq. dest. ad 100,0
M. tere subtiliss. per 1/2 horam, dein sterilisa vapore per 1/2 hor.
ad vitr. nigr. epist. vitr. D. s.: „5procentige sterile Jodoformemulsion. Vor dem Gebrauch zu schütteln."

Die Oelinjection ist in allen Cystitisfällen zulässig, namentlich aber in solchen, bei denen ein zähes rotziges Secret abgesondert wird. Die Emulsion verwende ich vorzugsweise dann, wenn Neigung zu leichten Hämorrhagien vorhanden ist. Wird eine partiell insufficiente Blase nach einer solchen Oeleinspritzung nicht weiter mit dem Katheter behandelt, so ist das Medicament gewöhnlich noch nach mehreren Tagen im Blaseninhalt bezw. im Residualharn vorhanden, so dass also in einem solchen Falle die Wirkung des Mittels während längerer Zeit ununterbrochen zur Geltung kommt [„pansement permanent de la vessie" von Pousson (l. c.)]. Man hüte sich deshalb vor einer zu grossen Quantität und einer zu starken Concentration des in einer solchen Blase zurückgelassenen Oeles, da Jodoformintoxicationen auf diesem Wege sehr wohl zu Stande kommen können; thatsächlich habe ich solche z. Th. nicht ganz leichte, bei dieser Therapie mehrere Male beobachtet. Ich theile daher in dieser Beziehung die Ansicht Fuster's (Montpell. méd. 1897. p. 653) nicht, welcher bei der Application selbst 20procentiger Jodoformemulsion eine Intoxication nicht befürchten zu müssen glaubt. — Kommt man weder mit gewöhnlichen Spülungen, noch mit Instillationen oder Injectionen zum Ziele, so sind zunächst diese Maassnahmen mit dem Verweilkatheter zu combiniren, d. h. es wird die Blasendrainage per vias naturales instituirt und dazu gespült, instillirt oder injicirt. Ist auch dies erfolglos, so kommt in letzter Linie ein operativer Eingriff in Betracht, der entweder in der perinealen oder der suprapubischen Cystotomie mit nachfolgender Drainage der Blase durch die Wunde besteht (vergl. §§. 147 und 148), wodurch eine absolute Ruhestellung des Organes erreicht wird. Bei hochgradiger, jauchiger Cystitis, die allen anderen Behandlungsmethoden trotzt, kann eine solche Operation geradezu lebensrettend wirken. Dass mit dieser örtlichen Behandlung zweckmässigerweise auch eine interne und allgemeine Hand in Hand zu gehen hat, versteht sich von selbst. Man wird also die in §§. 117 u. 118 skizzirte Therapie auch hier neben der localen in Anwendung bringen.

§. 238. Was endlich die Behandlung der das III. Stadium der Hypertrophie complicirenden Cystitis anbetrifft, so deckt sich dieselbe durchaus nicht immer mit der eben geschilderten des II. Stadiums. Dass bei jener nicht eo ipso von Anfang an der Katheter in der gewöhnlichen Art und Weise zur Entleerung und Spülung der Blase applicirt werden kann, wurde schon früher (§. 138) auseinandergesetzt. Wir haben damals gesehen, dass die künstliche Evacuation der überdehnten Blase nur sehr allmählich und nach bestimmten Grundsätzen vorgenommen werden darf. Ist dagegen die successive Entleerung einmal gelungen, so ist auch in diesem Stadium die Heilung einer bestehenden Cystitis durch die eben beschriebenen metho-

dischen Spülungen etc. noch möglich. Immerhin sind die Aussichten auf einen günstigen Verlauf und Erfolg hier bedeutend geringer, als im II. Stadium.

§. 239. Die bei Prostatikern als häufige Complication auftretende Epididymitis und Orchitis verlangt für ihre Behandlung keine anderen Maassnahmen als die, welche wir bei jeder gewöhnlichen Erkrankung dieser Art zu instituiren gewohnt sind. Vor Allem muss durch eine entsprechende Prophylaxe einer Hodenentzündung möglichst vorgebeugt werden. Zu diesem Ende lässt man den Prostatiker ein gut sitzendes, mit Watte ausgepolstertes Suspensorium tragen, das er nur im Bett ablegen darf. Ferner ist zu sorgen für genaue Reinigung der Harnröhre vor der Einführung eines Instrumentes, für grösste Sorgfalt in der Handhabung des Katheters, für möglichst ausgiebige Desinfection des Urins durch interne Medication, für stricte Regelung der Diät und der Darmentleerungen, für Vermeidung grösserer körperlicher Anstrengungen. Ist die Hoden- resp. Nebenhodenentzündung einmal manifest geworden, dann ist für die ersten Tage absolute Ruhe im Bett zu verordnen, nebst Hochlagerung des Scrotums auf einem kleinen Keilkissen oder auf einer eigens für diese Zwecke construirten Metallplatte, die quer auf die Oberschenkel zu liegen kommt; ausserdem sind kalte Umschläge zu machen oder eine leichte Eisblase aufzulegen. Späterhin, nachdem die Schmerzen nachgelassen, ist die Application von resolvirenden Salben am Platze, wie Ungt. kali jodat., Ungt. ciner., ichthyol. etc. Bleiben dagegen die localen entzündlichen Erscheinungen hartnäckig bestehen, gesellt sich Fieber hinzu, so dass die Annahme einer eintretenden Eiterung gerechtfertigt erscheint, so sind feuchtwarme Compressen oder Kataplasmen so lange zu appliciren, bis eine äusserlich nachweisbare Fluctuation die Localisation des Abscesses anzeigt, der baldmöglichst zu incidiren ist. Dieser Ausgang in Eiterung kommt bei der Hodenentzündung der Prostatiker relativ häufig vor, wobei die Abscessbildung entweder im Haupthoden erfolgt, oder im Nebenhoden, oder im Gewebe des Samenstranges, oder endlich in der Tunica vaginalis. Die beiden erstgenannten Localisationen sind weitaus die häufigeren. Bei oft recidivirenden Hodenentzündungen hochbetagter Prostatiker kann als Behandlung derselben die Resection eines Stückes des Vas deferens mit Ligatur der Stümpfe in ernstliche Erwägung gezogen werden. Dadurch könnte der bei jeder geringfügigen Gelegenheit neuerdings wieder aufflackernden Entzündung, die für die alten und decrepiden Leute doch immerhin eine gewisse Gefahr bedeutet, erfolgreich entgegengetreten werden, ohne dass dabei der Testikel selbst geopfert werden müsste. Jedenfalls sollte jener geringfügige operative Eingriff, der die Patienten kaum ans Bett fesselt, immer in erster Linie versucht werden, bevor man zur endgiltigen Entfernung eines in Folge häufiger Entzündungen schwielig entarteten Hodens schreitet.

§. 240. Für die Behandlung der Hämaturie der Prostatiker ist es wichtig, sich stets die verschiedenen Entstehungsursachen derselben vor Augen zu halten. Wir haben früher gesehen, dass Blutungen einmal aus der Prostata in Folge eines ungeschickten Kathete-

rismus oder auch spontan erfolgen können, dass es aber auch solche vesicalen oder renalen Ursprunges giebt, die durch eine allzu rasche künstliche Entleerung der hochgradig distendirten Blase zu Stande kommen. Für die Behandlung müssen diese Möglichkeiten aus einander gehalten werden. Im ersten Falle ist die Application eines möglichst starken Verweilkatheters das beste Mittel, die Blutung zu stillen, nur muss dabei genaue Controle geübt und jede Verstopfung des Instrumentes durch Gerinnsel sofort beseitigt werden. In der Regel wird man mit einem solchen Vorgehen die Blutung beherrschen können; doch sind auch zahlreiche Fälle bekannt, in denen dies nicht genügte und die Cystotomia suprapubica zum Zwecke der Blutstillung gemacht werden musste [Adler (468), Bazy (494 u. 498), Casper (1034), Faucon (Journ. des sc. méd. 1898, Nr. 17), Kraus (718) u. A. m.]. Ist es bereits zu einer bedeutenden Ansammlung von Blutcoageln in der Blase gekommen, so müssen dieselben vorerst entfernt werden, was nicht immer ganz leicht ist. Am besten geschieht dies mittelst eines starkkalibrigen, mit grossen Augen versehenen Metallkatheters, durch ausgiebige Spülungen event. combinirt mit Aspiration der den Katheter spontan nicht passirenden Gerinnsel. Die Aspiration wird entweder mit einer grösseren, in den Katheter genau passenden Handspritze ausgeführt, oder besser mit dem Bigelow'schen Ballon. Ist die Evacuation vollständig gelungen, so kann zunächst versucht werden, durch eiskalte oder heisse (50 °) Wasserirrigationen, oder durch Injection von styptisch wirkenden Lösungen (Liq. ferri sesquichlor. 1—2 Procent, Tannin 1—2 Procent, Antipyrin 5—10 Procent, Ferripyrin 1—2 Procent, Argent. nitr. 1—4 Procent, Tr. Hamamelis u. a. m.), oder durch subcutane Gelatininjectionen (20 ccm 1procentige Lösung), die Blutung zum Stehen zu bringen, was nicht so ganz selten gelingt; anderen Falls wird nun der Verweilkatheter eingelegt. Es ist immerhin nicht zu leugnen, dass eine oft langdauernde und anstrengende Manipulation, wie die eben geschilderte, zuweilen einen starken Reiz für die Blase bildet und auch geeignet sein kann, die Blutung zu unterhalten. Wenn daher letztere auf die nachträgliche Application des Dauerkatheters nicht zum Stillstand kommt, dann ist die Cystotomia suprapubica am Platze, welche ausser dem Vortheile der directen Hämostase (Galvanokauter, Tamponade), noch die Möglichkeit einer energischen und erfolgreichen Cystitisbehandlung bietet. Indessen ist der genannte Eingriff unter diesen Verhältnissen nicht immer ganz ungefährlich; denn die alten, meist decrepiden und dazu durch den vorausgegangenen Blutverlust erschöpften Kranken können der Operation direct erliegen, wie dies u. A. Bazy (494) und Adler (468) erfahren haben. Der Patient des Ersteren starb an einer wegen schwerer Hämaturie vorgenommenen Cystotomie, nachdem er 6 Monate vorher eine ähnliche lebensgefährliche Blutung ohne Operation glücklich überstanden hatte. Der des Letzteren gieng ebenfalls in directem Anschluss an die innerhalb 5—6 Wochen zum zweiten Male wegen heftiger Blutung ausgeführte Sectio alta zu Grunde; zwischen beiden suprapubischen Operationen war noch die Sectio perinealis mit vorübergehend befriedigendem Erfolg vollzogen worden. — Handelt es sich um eine Blasenblutung ex vacuo, so soll die künstliche Entleerung nur äusserst langsam und vorsichtig vorgenommen werden, oder es muss der mit dem Katheter ab-

gelassene Blaseninhalt sofort theilweise ($^1/_3$ — $^1/_2$) durch eine sterile Flüssigkeit ersetzt werden, die entweder indifferent (Aq. dest., physiologische Kochsalzlösung, Tavel'sche Flüssigkeit) sein, oder einen kleinen Zusatz eines der oben genannten adstringirenden Mittel enthalten kann. Ist die Haematuria ex vacuo dagegen renalen Ursprunges, so ist von einer localen Behandlung gar nichts zu erwarten. Man beschränkt sich in solchen Fällen auf die Beobachtung von absoluter Ruhe und die Application einer Eisblase auf die Nierengegend, welchen Maassnahmen man etwa noch kleine, kühle Mastdarminjectionen indifferenter Art beifügen kann. Von der internen Darreichung der gewöhnlichen hämostatischen Mittel habe ich bei dieser Form renaler Hämaturie einen nennenswerthen Erfolg bis jetzt nie gesehen. Ueber die in neuester Zeit von Habgood (Brit. med. journ. 1901, May 25) bei Hämorrhagien prostatischen Ursprunges mit Erfolg angewendeten Nebennierentabletten (täglich 2 Stück à 0,3) besitze ich keine eigene Erfahrung. Bei gefahrdrohender Anämie sind neben den üblichen Excitantien, Einwicklung der Extremitäten etc., besonders auch subcutane Injectionen von physiologischer Kochsalzlösung am Platze.

Kapitel X.

Die Atrophie der Prostata.

§. 241. Als Atrophie der Prostata wird jener Zustand bezeichnet, in welchem eine Verminderung der Drüse an Grösse und Gewicht vorhanden ist, und zwar eine Verminderung, welche aus einer mehr oder weniger gleichmässigen Rückbildung oder mangelhaften Entwicklung der die Prostata in der Norm aufbauenden Gewebe hervorgegangen ist. Diese Atrophie ist entweder eine partielle, nur auf den einen oder anderen Drüsenlappen beschränkte, oder eine totale, die ganze Prostata in allen ihren Theilen betreffende. Beim Zustandekommen derselben spielen verschiedene Factoren bezw. verschiedene Anomalien theils allgemeiner (constitutioneller), theils localer Natur eine Rolle. Wir müssen daher von eben diesen Gesichtspunkten aus verschiedene Formen der Atrophie unterscheiden und zwar

1. die entzündliche,
2. die durch sogenannte Erschöpfungskrankheiten bedingte,
3. die durch Druck zu Stande gekommene,
4. die senile,
5. die congenitale Form.

Im Allgemeinen ist die Prostataatrophie zu den seltenen Krankheitsformen zu rechnen. Thompson (106) hat bei 164 Obducirten von 60 Jahren und darüber 11mal (6,7 Procent) eine Prostata von einem Gewichte unter 12,5 g gefunden, ein Gewicht, bei dem er die Atrophie des Organes als absolut sicher bestehend betrachtet. Von diesen 11 Fällen gehören 9 zur senilen Form; die 2 anderen sind als durch „Erschöpfungskrankheiten" (Phthisis pulmon. und Carbunculosis) bedingt zu betrachten. Somit verzeichnet Thompson unter den 164 Obducirten 5,5 Procent senile und 1,2 Procent durch anderweitige Ur-

sachen zu Stande gekommene Prostataatrophieen. Messer (774) hat innerhalb derselben Altersgrenzen in 20 von 100 Obductionsfällen eine weniger als 15,3 g schwere Prostata constatirt, wobei in einem Fall ein Prostataabscess und Harnröhrenstrictur vorhanden war; Dittel und Chrastina (565) wollen sogar in 31,3 Procent eine Atrophie festgestellt haben. In Bezug auf diese Zahl ist indessen zu bemerken, dass die letztgenannten Autoren dieses Resultat nicht auf dem Obductionstische, sondern durch die Untersuchung der lebenden Insassen eines Wiener Versorgungshauses erzielt haben. Bei 300 Sectionen von Männern im Alter von mehr als 36 Jahren des Basler patholog. Institutes (vergl. §. 82, p. 80) finden sich 3 Fälle (1 Procent) von Prostataatrophie (Männer von 37, 45 und 88 Jahren) und 5 Fälle (1,6 Procent) von „abnormer Kleinheit des Organes" (Männer von 36, 37, 39, 45 und 61 Jahren); zusammengerechnet also 8 Fälle, d. h. 2,6 Procent. Was die von Messer constatirten 20 Procent anbetrifft, so bemerkt Thompson (Lancet 1860, p. 495) hiezu, dass unter diesen weniger als 15,3 g schweren Drüsen sicher auch solche gewesen seien, die keine wahre Atrophie aufgewiesen hätten. Es ist eben nach Thompson nicht nur das absolute Gewicht der Prostata maassgebend, sondern auch ihr Gewichtsverhältniss zum Gesammtkörpergewicht. Thompson hält somit die Messer'sche Zahl als zu hoch gegriffen; er erklärt die wahre Atrophie als ein viel selteneres Vorkommniss. Nach meinen eigenen Erfahrungen kommt eine, manifeste Symptome bezw. Beschwerden verursachende Prostataatrophie nur äusserst selten vor. Ich habe bei 1673 an chirurgischen Affectionen des Urogenitalapparates leidenden und genau untersuchten männlichen Patienten nur 11mal (0,65 Procent) eine sichere Atrophie der Vorsteherdrüse constatiren können und zwar bei 370 Kranken von 50 Jahren und darüber 7mal (1,9 Procent), bei 1303 Kranken von weniger als 50 Jahren nur 4mal (0,30 Procent). Gestützt auf dieses Ergebniss bin ich wohl berechtigt, die Affection — soweit sie klinisch in Betracht kommt — als eine sehr seltene zu erklären.

§. 242. Die entzündliche Form der Atrophie d. h. die als Folge abgelaufener und ausgeheilter Entzündungen oder Eiterungen entstandene, wird nicht von allen Autoren zur „Atrophie" im eigentlichen Sinne des Wortes gerechnet; so bezeichnet z. B. Englisch (1692 u. 1694) diesen Zustand als Schwund, v. Frisch (42) als Verödung des Prostatagewebes. Wir schliessen uns der Anschauung von Thompson (106 u. 1705) an, der die Verkleinerung des Organes in Folge entzündlicher Processe ohne Weiteres als Atrophie betrachtet. Die Entzündungen und Eiterungen, die nach ihrem Ausheilen eine Verkleinerung der Vorsteherdrüse bedingen, sind in weitaus der grössten Mehrzahl der Fälle solche gonorrhoischer Provenienz; nur eine verschwindend kleine Zahl ist auf Rechnung anderweitiger Ursachen zu setzen. Als solche sind zu nennen: Entzündungen im Anschluss an ein Trauma; Entzündungen bezw. Eiterungen metastatischer Natur, wie sie bei Pyämie und Typhus, sowie in vereinzelten Fällen bei Influenza, Pneumonie, Variola und Rotz beobachtet werden; endlich kann Atrophie auch eintreten im Anschluss an Prostatatuberculose. Fraglich bleibt, ob nicht auch manche von jenen Fällen zur entzündlichen Form der Atrophie zu rechnen sind,

bei denen nach gewissen Eingriffen, die zu Heilzwecken am Hoden bezw. am Vas deferens vorgenommen wurden, eine Verkleinerung der Prostata sich ausgebildet hat. Ich meine die Fälle, in denen nach Injection von Jodoformöl in die Enden des durchschnittenen Vas deferens nach Jaboulay, oder nach parenchymatöser Einspritzung von Zinkchlorür in die Epididymis nach Lannelongue-Bouin, eine ausgesprochene Schrumpfung der hypertrophischen Prostata eingetreten ist. Die Annahme liegt nahe, dass in solchen Fällen die künstlich hervorgerufene Entzündung auf dem Wege der Samenbahnen sich der Prostata mittheilen, und consecutiv nach ihrem Ausheilen zur Schrumpfung bezw. Atrophie des Organes führen kann. — Was nun zunächst die Atrophie auf gonorrhoisch-entzündlicher Basis anbetrifft, so sind nach meinem Dafürhalten 3 in neuerer Zeit von Strauch (1704) mitgetheilte Fälle entschieden in dieser Kategorie unterzubringen, obgleich der Autor dies nicht unumwunden zugiebt, sondern die Möglichkeit der congenitalen Form offen lässt. Die Fälle betreffen Individuen von 21—32 Jahren, die alle 3 früher an Gonorrhöe gelitten, und von denen 2 zudem eine doppelseitige Epididymitis durchgemacht haben. Bei allen 3 Patienten ist vom Rectum aus bei eingeführter Sonde kein Unterschied in der Resistenz und Dicke zwischen Pars membranacea und Pars prostatica zu fühlen. Die Sonde ist in ihrer ganzen Länge gleich deutlich palpabel, von einem Apex prostatae ist keine Spur wahrzunehmen, die Seitenlappen der Drüse lassen sich abtasten, sind aber kleiner als gewöhnlich. — Fälle von Atrophie traumatischen Ursprunges sind früher d. h. zu einer Zeit, da der laterale Perinealschnitt als typische Art des Steinschnittes häufig in Anwendung kam, wohl öfter beobachtet worden als heute, da diese Art der Prostataverletzung kaum mehr in Betracht fällt. Heutzutage ist die traumatische Atrophie zu den grössten Seltenheiten zu rechnen. Aus neuerer Zeit datiren 2 diesbezügliche Fälle von Oberländer (191 u. 192) (wovon der eine von Kollmann beobachtet), in denen durch Sturz auf den Damm eine Contusion der Vorsteherdrüse mit consecutiver, sehr langwieriger Entzündung entstanden ist, die schliesslich zur Atrophie des Organes führte. In dem einen Fall, bei einem Mann von 51 Jahren, ist 4 Jahre nach der Verletzung von der Prostata links überhaupt nichts mehr zu fühlen, rechts nur noch ein kleiner, kaum bohnengrosser Rest. Im anderen, Kollmannschen Falle, lässt sich schon 7—8 Monate nach dem Trauma von eigentlicher Prostatasubstanz nichts mehr nachweisen, an ihrer Stelle fühlt man ein ca. $1\frac{1}{2}$ Zoll grosses, festes Narbengewebe. Im Verlaufe des letzteren Falles hatte sich ein Prostataabscess, der vom Rectum aus incidirt wurde, gebildet; der erste Fall verlief ohne Eiterung. Ueber eine Beobachtung von partieller Atrophie im Anschluss an den eben erwähnten Seitensteinschnitt berichtet Strauch (1704), welcher bei einem 26jährigen Mann, bei dem 15 Jahre früher mittelst linksseitigem Lateralschnitt ein Blasenstein entfernt worden, den ganzen linken Prostatalappen sowie die Portio intermedia atrophisch, hart und uneben, den rechten Drüsenlappen dagegen normal entwickelt fand. — Von im Anschluss an tuberculöse Prostataentzündung entstandener Atrophie finde ich unter meinen eigenen Fällen 3 notiert: Den ersten bei einem 20jährigen Mann mit ursprünglich linksseitiger Nebenhodentuberculose, bei welchem der linke Prostatalappen vollständig geschwunden ist; den

zweiten bei einem 30jährigen Mann mit Periurethritis tbc., von dessen Vorsteherdrüse überhaupt nichts zu fühlen ist, so dass die mit einer Sonde entrirte Urethra in ihrem membranösen und prostatischen Theile gleich einem steilen Kamm frei ins Rectum vorspringt; den dritten endlich bei einem 37jährigen Mann mit primärer Nierentuberculose beiderseits, bei welchem die Prostata kaum andeutungsweise zu fühlen ist. Der erstgenannte Patient lebt zur Zeit d. h. 6 Jahre nach der Untersuchung noch, hält sich für geheilt und hat vor 2½ Jahren geheirathet (Frau nie concipirt); über den zweiten Patienten konnte nichts Weiteres mehr erfahren werden; der dritte ist ½ Jahr nach der Untersuchung gestorben. — Ein weiterer selbst beobachteter Fall ist ebenfalls zur entzündlichen Form zu rechnen. Er betrifft einen Mann von 32 Jahren, bei dem seit ca. 1 Monat die Symptome einer Prostataatrophie bestehen. Der linke Drüsenlappen ist gar nicht, der rechte nur andeutungsweise zu fühlen. Eine Gonorrhöe hat früher nie bestanden, dagegen hat der Patient vor 2 Jahren in Neapel einen schweren Typhus mit sehr protrahirter Reconvalescenz durchgemacht, der ihn äusserst herunterbrachte. Schon während dieser Krankheit will er wiederholt an Urinbeschwerden (vermehrter Drang, schmerzhafte Miction) gelitten haben. Ich stehe nicht an, in diesem Falle die manifeste Prostataatrophie mit dem überstandenen Typhus insofern in causalen Zusammenhang zu bringen, als ich annehme, es sei im Verlaufe des letzteren eine Prostatitis (vielleicht metastatischer Natur) hinzugekommen, die, ohne eitrig zu werden bezw. ohne einen grösseren Abscess zu verursachen, schliesslich zur Atrophie geführt hat. — Im Ganzen ist die entzündliche Form der Atrophie kein häufiges Vorkommniss. Ich habe dieselbe unter 1673 untersuchten Fällen von chirurgischen Krankheiten der männlichen Harn- und Sexualorgane bloss 4mal, also in 0,24 Procent der Fälle angetroffen. Von der Gesammtzahl der bei obigen 1673 Patienten constatirten 11 Atrophiefällen machen diejenigen entzündlicher Provenienz 36,36 Procent aus.

§. 243. Die Atrophie in Folge von „Erschöpfungskrankheiten“ wird nach Thompson (106) vorzugsweise bei den chronisch verlaufenden Formen von allgemeiner Tuberculose oder von solcher einzelner lebenswichtiger Organe, speciell der Lungen, angetroffen; ausserdem fand sie der genannte Autor einmal bei einem an offenbar sehr lange sich hinziehendem Carbunkel Verstorbenen. Die Prostata selbst ist bei dieser Form von der betreffenden Grundkrankheit nicht ergriffen; sie betheiligt sich lediglich ihrerseits ebenfalls am allgemeinen „Schwund“ der Gewebe. Den höchsten Grad von Atrophie, der ihm überhaupt je vorgekommen, constatirte Thompson bei der Tuberculose, nämlich bei einem 21jährigen Phthisiker, bei dem die Prostata nur 3,45 g wog, also wirklich minim war. Einen auch recht ausgesprochenen diesbezüglichen Fall sah derselbe Autor bei einem anderen Tuberculösen von 78 Jahren, bei welchem die Drüse ein Gewicht von 10,5 g hatte. Sodann rechnet Thompson zu dieser Atrophieform den Fall, in welchem er bei einem an Carbunkel verstorbenen 90jährigen Greise eine 10,9 g schwere Prostata fand. Dass es sich hier nicht um eine senile Atrophie handelte, wie dies a priori ja eigentlich scheinen könnte, sondern um die wirkliche Consumptionsform, glaubt Thompson aus

dem mikroskopischen Befunde des Organes schliessen zu dürfen, welcher typische, nur der letzteren zukommende Veränderungen ergiebt. Es finden sich nämlich bei dieser Atrophieform sämmtliche die Prostata zusammensetzenden Gewebselemente von Anfang an in annähernd gleichem Grade am Schwunde betheiligt, im Gegensatz zur Altersatrophie, bei welcher in erster Linie nur die drüsigen Theile betroffen werden.

§. 244. Die Druckatrophie kommt zu Stande durch lang dauernde und besonders durch stetig zunehmende, mechanische Compression der Prostata und daraus resultirenden Druckschwund ihrer Gewebe, ein Vorgang, wie wir ihn in ganz analoger Weise auch in anderen Organen und Geweben des Körpers sich vollziehen sehen. Einmal sind es der Vorsteherdrüse benachbarte Tumoren, welche durch ihr Wachsthum eine Druckatrophie derselben bewirken können. Solche Tumoren sind entweder Neubildungen, ausgehend vom Knochen oder anderen Geweben der Nachbarschaft, oder sie haben flüssigen Inhalt und sind kalte Abscesse oder Cysten, besonders Echinococcuscysten des Beckens oder des Bindegewebes zwischen Mastdarm und Blase. — In zweiter Linie sind als ursächliches Moment der Druckatrophie die Steine zu nennen, und zwar sowohl Blasen- als ganz besonders Prostatasteine. Schon Civiale (18) macht darauf aufmerksam, dass manche Steinkranke eine Atrophie der Prostata aufweisen, und dass die Anwesenheit und das Wachsthum eines Blasensteines die Entwickelung der Drüse hindern könne. Indessen muss ich diese Aetiologie der Prostataatrophie, soweit die eigentlichen Blasensteine dabei in Betracht kommen, als eine sehr seltene erklären. Anders verhält es sich dagegen mit jenen Steinen, welche aus der Blase mit einem Fortsatze in die Pars prostatica hineinragen, oder mit jenen die in toto im prostatischen Harnröhrentheil eingebettet, also eigentliche Urethralsteine sind. Bei diesen beiden Arten von Harnsteinen ist eine partielle Druckatrophie der Prostata wiederholt festgestellt worden. Dasselbe gilt in noch höherem Maasse von den Prostatasteinen: Wenn solche (entweder einzelne von grösserem Volum oder kleine in grösserer Zahl) in der Vorsteherdrüse eingeschlossen sind, so findet sich in der Regel in der Umgebung derselben das Drüsengewebe mehr oder weniger geschwunden, manchmal sogar bis zu einem solchen Grade, dass das Organ lediglich einen dünnwandigen Beutel darstellt. — Drittens begegnen wir dieser Form der Atrophie als Folgezustand lang bestehender, enger Harnröhrenstricturen. Bereits bei Cruveilhier (21) finden wir die Beobachtung, dass letztere eine Atrophie der Drüse hervorzurufen im Stande sind, und zwar durch den allseitigen Druck, welchen der zwischen Blase und Strictur in der Harnröhre gepresste Urin ausübt; in der Folge kommt es dann zu einer allmählichen Dilatation der Drüsenausführungsgänge mit Schwund der umgebenden Prostatasubstanz. Die Grösse der Erweiterung und der Grad der Atrophie wechseln natürlich je nach dem Grade und der Dauer des Hindernisses im Urinabflusse. Diese Aetiologie bildet jedoch ein recht seltenes Vorkommniss, und relativ häufiger als einer Atrophie begegnen wir bei Harnröhrenstricturen einer Hypertrophie der Prostata (vergl. p. 120). — Endlich haben wir hier noch einer Art der Entstehung dieser Atrophieform zu gedenken, nämlich der durch instrumentellen Druck herbeigeführten Atrophie. Bazy (493)

hat 2mal bei Prostatikern, die monatelang einen Verweilkatheter getragen, bei der Obduction eine partielle Atrophie der Vorsteherdrüse constatirt, die nach seiner Meinung zweifellos mit dem continuirlichen Druck des Instrumentes in Zusammenhang steht.

§. 245. Die senile Form ist die häufigste von allen vorkommenden Arten der Atrophie. Sie kommt nach Thompson (106) in der Weise zu Stande, dass die Prostata zuweilen verhältnissmässig mehr und rascher an Gewicht abnimmt, als der Gesammtkörper bezw. die anderen Organe. Aus den oben (§. 241) bereits erwähnten Arbeiten von Thompson und von Messer geht hervor, dass der Altersschwund der Vorsteherdrüse keine sehr seltene Erscheinung ist, während andererseits meine eigenen Erfahrungen das Gegentheil ergeben haben. Die beiden genannten Autoren fanden für die Altersatrophie eine Frequenz von 5,5 resp. 19 Procent; meine eigenen Berechnungen dagegen ergeben eine solche von nur 2,1 Procent. Diese auffallende Differenz der erhaltenen Zahlen ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass die Untersuchungen von Thompson und von Messer ausschliesslich auf den Ergebnissen von Obductionen basiren, bei denen lediglich nur das Alter des Individuums, dagegen in keinerlei Weise die vorausgegangene Krankheit bezw. die Todesursache berücksichtigt wurde. Die Prostata wurde bei allen ein bestimmtes Alter aufweisenden Verstorbenen, wie sie gerade in den betreffenden Hospitälern zur Section kamen, anatomisch untersucht; doch findet sich nirgends gesagt, ob im einzelnen, bei der Leichenuntersuchung constatirten Atrophiefalle das betreffende Individuum intra vitam unter dieser Anomalie auch gelitten habe oder nicht. Nun ist es aber durchaus nicht selbstverständlich, dass in jedem Falle die Prostataatrophie, zumal in ihren leichteren Graden. immer Beschwerden verursachen müsse; manche Fälle gerade der senilen Form können sich ohne jegliche krankhafte Erscheinung ausbilden. Aus diesem Grunde ist es erklärlich, dass der Kliniker seltener in die Lage kommen wird, eine Prostataatrophie diagnosticiren zu können, als der pathologische Anatom; denn wenn der mit dieser Anomalie Behaftete keine Beschwerden hat, so geht er eben nicht zum Arzt. Ausserdem wird vom Anatomen wohl mancher Fall zur Atrophie gerechnet, der sich für den Kliniker noch nicht als solcher documentirt, oder mit anderen Worten, es kommen dem Kliniker nur die hochgradigen und schweren, ausgesprochene krankhafte Symptome machenden Fälle zu Gesichte, während vom pathologischen Anatomen alle, auch die leichteren und noch keine manifesten Erscheinungen bezw. Beschwerden verursachenden in Berechnung gezogen werden. Auf diese Verhältnisse dürfte wohl die allerdings auffallende Differenz in den von Thompson und Messer einerseits und von mir andererseits erhaltenen Zahlen zurückzuführen sein. Nach Englisch (1694) können sich schon vom 40. Lebensjahre an ohne weitere Ursache regressive Metamorphosen, d. h. Altersveränderungen im Prostatagewebe vollziehen, die eine Volumsabnahme des ganzen Organes zur Folge haben. Die Verkleinerung ist dann um so auffallender, je kleiner ursprünglich die Prostata angelegt war. Unsere eigenen 7 Fälle von Altersatrophie betreffen Patienten von 51—81 Jahren; 4 derselben sind zwischen 51 und 59 Jahre alt, je 1 zählt 65, 68 und 81 Jahre. Bei 2 der Patienten ist 16 bezw.

14 Jahre vor der Untersuchung, wahrscheinlich wegen Hodentuberculose bei ersterem die doppelseitige, bei letzterem die einseitige (linksseitige) Orchidektomie gemacht worden. Bei allen 7 sind die weiter unten zu besprechenden charakteristischen Symptome der Prostataatrophie deutlich ausgesprochen; von der Drüse selbst ist vom Mastdarm aus entweder gar nichts oder nur ein unbedeutender Rest zu fühlen.

§. 246. Die congenitale Form kommt vorzugsweise zusammen mit anderen angeborenen Missbildungen, speciell mit Entwicklungs-



Fig. 104.
Atrophie des linken Prostatalappens bei einem 37jährigen Manne mit linksseitiger congenitaler Hodenatrophie und vollständigem Defect der linken Samenblase und des linken Vas deferens (nach Launois).

anomalien im Bereiche des Urogenitalapparates, z. B. der Blasenektopie vor, am häufigsten aber mit solchen der Hoden. Es handelt sich dabei um eine Hemmungsmissbildung, d. h. um ein Stehenbleiben der Prostata auf einer fötalen Stufe. Launois (1700) hat die in einer partiellen oder totalen Atrophie sich äussernden Entwicklungsstörungen der Vorsteherdrüse in embryologischer, anatomischer und klinischer Hinsicht geprüft und hat, gestützt auf die Resultate seiner Untersuchungen, den engen Zusammenhang derselben mit gewissen congenitalen und erworbenen Anomalien der Genitalorgane, speciell der Hoden nachzuweisen gesucht. Aus seinen Arbeiten geht hervor, dass an einer partiellen oder allgemeinen Atrophie bezw. einem Defect der Hoden oder der sonstigen äusseren Genitalien, die Prostata meistens participirt, eine Erfahrung, die bekanntlich überall gemacht wird. So wissen wir, dass bei congenitalem Monorchismus die Prostata zuweilen atrophisch ist und zwar sowohl total als auch nur partiell, entsprechend der Seite der Hodenanomalie.

Socin (99) hat einen hieher gehörigen Fall bei einem 17jährigen Jüngling mit congenitalem Monorchismus und auffallender Kleinheit des Penis beobachtet; von der Prostata ist per rectum nichts zu fühlen und der Katheter scheint unmittelbar aus der Pars membranacea in die Blase zu gelangen, deren Stand sehr tief ist. Sodann beschreibt Launois (1700) einen anatomisch untersuchten Fall von linksseitiger congenitaler Hodenatrophie, bei welchem die entsprechende Samenblase nebst Vas deferens, sowie der grösste Theil der Epididymis fehlen, während der linksseitige Prostatalappen in seiner Entwicklung ganz bedeutend zurückgeblieben und hochgradig atrophisch ist (Fig. 104). Doppelseitiger Kryptorchismus, congenitaler Defect (Fehlen) beider Hoden, andere Entwicklungsstörungen der äusseren Genitalien — alle diese Anomalien können von einer Totalatrophie der Prostata begleitet sein, die als eine angeborene zu betrachten ist. Dass eine solche auch ohne anderweitige Störungen in der Entwicklung oder sonstige Missbildungen vorkommt, ist nicht bekannt. Andererseits soll damit durchaus nicht gesagt werden, dass bei diesen congenitalen Hodenanomalien die Vorsteherdrüse immer atrophisch sein müsse; wir finden thatsächlich in einzelnen Fällen von Monorchismus, Kryptorchismus u. dergl. keine nachweislich abnorm kleine Prostata. Die genannten congenitalen Missbildungen schützen auch nicht sicher vor eventueller Hypertrophie des Organes in späteren Lebensjahren. So habe ich selbst einen Fall operirt, in welchem bei einem 59jährigen Manne mit congenitalem, linksseitigem, ganz atrophischem Leistenhoden die Prostata dennoch in beiden Lappen hochgradig hypertrophirt war.

§. 247. Wie die Mehrzahl der Erfahrungen indessen gezeigt haben, ist an einem gewissen Parallelismus der Hoden- und Prostataentwicklung im Allgemeinen nicht zu zweifeln. Es ist daher von Interesse zu sehen, wie sich die Vorsteherdrüse bei solchen Individuen verhält, welche mit normalen Hoden geboren, erst späterhin derselben verlustig gegangen, d. h. castrirt worden sind. Bei der Beantwortung dieser Frage kommt es in erster Linie darauf an, ob die Castration am Knaben oder am Erwachsenen, resp. vor der Pubertät oder erst später ausgeführt worden ist. Aus den vielfachen diesbezüglichen Angaben und anatomischen Untersuchungen geht hervor, dass je jünger das Individuum zur Zeit der Castration ist, desto entwicklungshemmender auf die Prostata in den meisten Fällen die Operation wirkt. Vorsteherdrüse und Samenblasen verbleiben in letzterem Falle gewöhnlich in infantilem Zustande, in welchem histologisch in der Prostata die fibromusculären Elemente gegenüber den drüsigen ganz bedeutend überwiegen. Billharz (1691), Gruber (1699), Godard (1698), Launois (1700) geben uns eingehende Schilderungen der diesbezüglichen anatomischen Verhältnisse bei von ihnen obducirten orientalischen Eunuchen, Pelican (1702) solche bei russischen Skopzen, wobei die genannten Forscher übereinstimmend berichten, dass die Prostata bei allen diesen Castraten jeweilen durchaus kindliche Dimensionen und Structur aufweise. Es bleibt somit nach frühzeitiger Castration junger, gesunder Individuen die Prostata lediglich auf einer jugendlichen Entwicklungsstufe stehen. Anders verhält sich die Sache bei erst nach eingetretener Pubertät Castrirten, bei welchen die Vorsteherdrüse im Momente der Operation auf dem

Höhepunkte ihrer Entwicklung steht. Hier können wir zwar häufig in unmittelbarem Anschluss an die Castration eine Verkleinerung und auch ein Härterwerden der Drüse palpatorisch nachweisen, indessen beruht dies wohl hauptsächlich nur auf einer „Depletion“ des Organes. Erst später treten dann Processe der regressiven Metamorphose in den drüsigen Elementen, d. h. fettige Degeneration der Epithelien, molecularer Zerfall und Resorption hinzu, die dann ihrerseits zu einer bleibenden Schrumpfung des Organes führen können. Ob in solchen Fällen in der Folge auch die fibromusculären Elemente atrophiren, ist wahrscheinlich, jedoch nicht sicher erwiesen. Aehnlich verhält es sich mit der Wirkung der Castration bei Prostatahypertrophie. Wenn hier durch diese Operation eine rasch einsetzende erleichternde Wirkung erzielt wird, so ist dieselbe meines Erachtens hauptsächlich nur auf eine momentane, vorübergehende „Decongestionirung“ der Drüse zurückzuführen. Eine consecutive bleibende Atrophie der abnorm vermehrten drüsigen und fibromusculären Gewebe des Organes als Operationseffect ist bis jetzt dagegen einwandsfrei nicht bewiesen worden. Dasselbe gilt in noch höherem Grade von den Operationen, die im Bereiche des Samenstranges bei demselben Leiden behufs Erzielung einer Atrophie der Prostata empfohlen und ausgeführt werden (vergl. Therapie der Prostatahypertrophie, sexuelle Operationen).

§. 248. Pathologische Anatomie. Bei der Atrophie ist die Prostata entweder in toto oder nur halbseitig in dem einen oder anderen ihrer Lappen verkleinert; in sehr hochgradigen Fällen ist die Verkleinerung eine so bedeutende, dass das Organ bezw. dessen Seitenlappen kaum Bohnengrösse aufweisen oder überhaupt nur andeutungsweise palpabel sind. Thompson (106) bezeichnet als ausnahmslos zur Atrophie zu rechnen solche Drüsen, deren Totalgewicht beim Erwachsenen weniger als 12,5 g beträgt; bei denen von 12,5—15,36 g kann nur das Mikroskop entscheiden, ob es sich um Atrophie handelt oder nicht. Die Gewichtsabnahme der Prostata ist zuweilen eine sehr bedeutende; so beschreibt Thompson 2 Fälle, in denen das Organ bei einem Greise nur 7,68 g und bei einem jungen Phthisiker sogar nur 3,45 g wog. In der Regel ist die atrophische Drüse derber und resistenter als die normale; auf dem Querschnitt ist das Gewebe vorwiegend homogen, von festem Gefüge und von weisser oder grauer Farbe. Bei ausgesprochener Fettdegeneration der Gewebselemente ist die Schnittfläche eher gelblich und von gelatinöser Beschaffenheit. Bei der durch Harnröhrenstrictur verursachten Druckatrophie sind die Drüsenausführungsgänge auf Kosten des anliegenden Prostatagewebes erweitert, so dass in der Gegend ihrer Urethralmündungen taschenförmige Vertiefungen entstehen, von denen einzelne durch Schwund ihrer Zwischenwände sich mit einander vereinigen können; an diesen Stellen erscheint dann die Schleimhaut der Pars prostatica wie unterminirt. In anderen Fällen sind die Ausführungsgänge bis tief in die Prostata hinein dilatirt, so dass letztere grösstentheils aus einem vielzelligen Fachwerk bestehend erscheint, das durch siebförmige Oeffnungen mit der Urethra communicirt und nicht selten multiple Steine enthält. Bei der senilen Form der Atrophie finden sich im Prostatainnern zuweilen zahlreiche, durch derbe Faserzüge von einander getrennte und mit

Flüssigkeit gefüllte Hohlräume oder auch kleine kugelförmige Cysten, welche durch Schwund von Drüsenelementen und durch Secretstauung in den Drüsenschläuchen entstanden sind. In diesen Cysten kann es weiterhin zur Steinbildung kommen, wobei die Gewebsatrophie durch den Druck der wachsenden Concretionen noch mehr befördert wird (vergl. oben „Druckatrophie"). Mikroskopisch finden wir, wie Athanasow (1690) nachgewiesen hat, in leichten Fällen die Veränderungen im Wesentlichen auf die Drüsenschläuche beschränkt, in welchen ausser fettiger Degeneration der Epithelien, namentlich eine Verminderung der Dicke des Epithelbelages zu constatiren ist. In vorgeschritteneren Fällen verschwinden die Drüsenacini theils vollständig, theils verlieren sie ihre ursprüngliche Configuration. An ihrer Stelle sieht

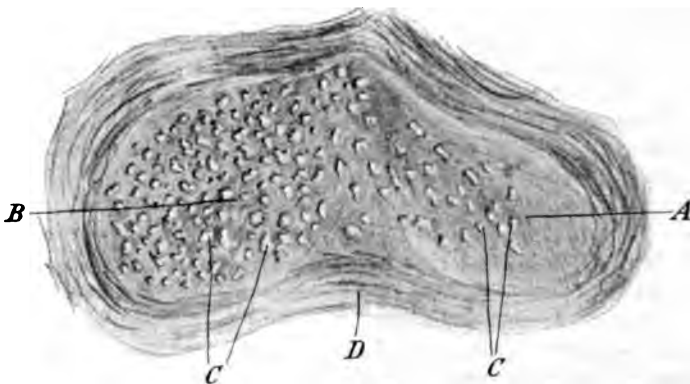


Fig. 105.
Atrophie des linken Prostatalappens eines 20jährigen Mannes mit congenitalem linksseitigem Kryptorchismus. — Schnitt durch die Prostata: A. Atrophischer linker Lappen. B. Normaler rechter Lappen. C. Drüsenacini im Querschnitt. D. Fibröse Prostatacapsel. (Nach Launois.)

man multiple feine Spalten im Bindegewebe, die von einem Epithelbelag entweder nur noch Spuren oder auch gar nichts mehr erkennen lassen; das fibromusculäre Gewebe dominirt vollständig. Die Ausführungsgänge schrumpfen mehr und mehr ein und ihre Epithelbekleidung wird dünner und mangelhaft, ja verschwindet stellenweise ganz. Einen instructiven Ueberblick über diese Verhältnisse — wenigstens über die gröberen — erhalten wir durch einen von Launois (1700) wiedergegebenen Schnitt durch eine halbseitig atrophirte Prostata. Das Präparat rührt her von einem an Lungentuberculose verstorbenen 20jährigen Sträfling, der congenitalen linksseitigen Kryptorchismus (Bauchhode) mit linksseitiger Prostataatrophie aufwies. Der Schnitt (Fig. 105) ergiebt vorerst eine deutliche Verkleinerung der linken Hälfte im Vergleich zur rechten. Sodann werden die Querschnitte der Drüsenacini, die im rechten Lappen in grosser Zahl als klaffende Oeffnungen erscheinen, von der Schnittmitte an gegen die linke Prostataseite hin immer spärlicher, kleiner und schmaler, während dagegen das Bindegewebe zunimmt und grössere homogene Flächen bildet. In der Peripherie des linken Lappens sind überhaupt gar keine Drüsenacini mehr zu sehen. Thompson (106) will gewisse im mikroskopischen Bilde

charakteristische Merkmale für einzelne Atrophieformen erkennen. So findet er für die senile Form typisch, dass das Stroma, d. h. das fibromusculäre Gewebe auffallend hart und zäh ist, ausserdem oft in Form von kleinen Tumoren angeordnet erscheint. Bei der durch „Erschöpfungskrankheiten“ bedingten Atrophie dagegen, sind nach diesem Autor alle das Organ aufbauenden Gewebe in annähernd gleichem Maasse vermindert, so dass also die Prostata lediglich einen kleineren Querschnitt bei sonst der Norm analoger Anordnung der einzelnen Gewebselemente aufweist.

§. 249. Symptome. Wie aus den Eingangs dieses Kapitels in §. 241 aufgeführten statistischen Angaben, fremden sowohl als eigenen, hervorgeht, ist die Atrophie eine seltene Affection der Prostata. Das Studium des eigenen und des in der Literatur niedergelegten anderweitigen Materiales ergiebt, dass dieselbe in jedem Alter vorkommen kann, dass jedoch die höheren Lebensjahre (jenseits des 50.) die bevorzugtesten sind. Die entzündlichen und die senilen Formen werden am häufigsten angetroffen und sind daher als die praktisch wichtigsten zu betrachten. Das Krankheitsbild ist kein sehr constantes; die Erscheinungen variiren nicht nur nach dem Grade der Verkleinerung des Organes an und für sich, sondern hauptsächlich auch nach der Intensität der durch die Anomalie bedingten secundären Veränderungen des harnleitenden und harnbereitenden Apparates. Leichte Fälle können ohne jedwedes subjective Symptom verlaufen; bei den schweren dagegen treffen wir eine ganze Stufenleiter von Beschwerden an, beginnend mit den unbedeutendsten Störungen der Harnentleerung bis hinauf zur hochgradigsten Ischuria paradoxa mit intensiver Schädigung des Allgemeinbefindens. Das häufigste Symptom, das in der grossen Mehrzahl aller Fälle sich auch am frühesten geltend macht, ist ein vermehrtes Mictionsbedürfniss sowohl bei Tag wie bei Nacht, wobei indessen die Blase in der Regel vollständig entleert wird; die 24stündige Harnmenge ist nicht vermehrt, dagegen sind die Einzelportionen kleiner als normal. Späterhin gesellen sich Schwierigkeiten in der Entleerung (schlechter Strahl trotz starken Pressens, Nachträufeln) hinzu, ferner brennende Schmerzen in der Tiefe des Dammes und der Harnröhre, die in die Glans ausstrahlen. Mit der Zunahme der Insufficienz des Schliessmuskels steigert sich auch rasch das Nachträufeln bis zum unwillkürlichen Harnabgang, erst nur zeitweise, besonders Nachts während des Schlafes, später auch bei Tage und schliesslich continuirlich. Diese bei hochgradigen Atrophiefällen meist vorhandene Incontinenz kann auf zweierlei Weise zu Stande kommen. Einmal direct durch die bereits erwähnte Insufficienz des Blasenverschlusses in Folge atrophischer Veränderung bezw. Unterganges seiner Muskelfasern; in diesen Fällen ist ein Residualharn gewöhnlich nicht vorhanden. Dann aber auch indirect dadurch, dass es in Folge des Prostataschwundes zu einer Faltenbildung am Blasenmunde kommt, wodurch ein klappenartig wirkender Verschluss des Orificium urethr. int. gebildet wird. Ein solches Hinderniss am Blasenausgang bewirkt aber seinerseits eine chronische Retention mit allen ihren Folgezuständen und mannigfaltigen Symptomen, die ihre eingehende Würdigung schon bei der Besprechung

der Prostatahypertrophie gefunden haben. Wie dort bei der Hypertrophie, so kommt es auch hier bei der Atrophie in Folge dieser Faltenbildung zu hochgradiger Distension der Blase mit Degeneration ihrer Musculatur und weiterhin zu unbewusstem Ueberlaufen des überfüllten Behälters, eben zur Incontinenz; bei diesen Kranken ist dann immer ein quantitativ bedeutender Residualharn vorhanden. In einem solchen Falle von Faltenbildung am Blasenmund, bedingt durch hochgradige Prostataatrophie bei einem 68jährigen Manne, fand ich bei der Untersuchung eine bis über den Nabel hinaufreichende prallgefüllte Blase, die einen Residualharn von 2900 ccm enthielt. Solche Kranke zeigen ausnahmslos noch anderweitige schwere Störungen, die als Folgen der Stauung aufzufassen sind, wie Polyurie, Albuminurie, Nierendegeneration etc., zu denen sich späterhin noch die Zeichen einer chronischen Harnintoxication hinzuzugesellen pflegen. Die Patienten sterben gewöhnlich an sogenannter Harncachexie bezw. Niereninsufficienz (vergl. Symptomatologie der Prostatahypertrophie). — Der Urin zeigt zu Beginn der Erkrankung meist keinerlei Alteration. Sobald jedoch die Atrophie hochgradig wird und vermehrter Drang etc. sich einstellt, so pflegt der Harn gewöhnlich langsam katarrhalisch zu werden — ganz acut in der Regel nur dann, wenn zu diagnostischen Zwecken instrumentelle Untersuchungen vorgenommen worden sind, bei denen nicht die allerpeinlichste Sorgfalt und Sauberkeit beobachtet wurde. Dass bei der Atrophie die Cystitis ganz besonders frühzeitig auftrete, wie dies z. B. v. Frisch (42) angiebt, kann ich nicht unbedingt bestätigen; ich habe 2 Fälle hochgradiger Atrophie beobachtet, bei denen der Urin erst nach mehrjährigem Bestande der Krankheit katarrhalisch geworden ist. Ausnahmslos aber findet sich Cystitis resp. mehr oder weniger intensive Trübung des Harnes in allen den Fällen, in welchen partielle oder totale Incontinenz längere Zeit besteht, bei denen also in Folge der Atrophie der Blasenverschluss ein mangelhafter geworden ist. — Die cystoskopische Untersuchung vorgeschrittener Fälle ergiebt im Allgemeinen die Erscheinungen einer Cystitis, nämlich diffuse Röthung und sammtartige Lockerung der Schleimhaut, stellenweise mit grauweissen oder gelblichen Schleimauflagerungen auf der letzteren. Ist der Katarrh nur unbedeutend resp. erst im Begriff, sich zu entwickeln, so sind ektasirte und geschlängelte Gefässe sowie Gefässsterne zu sehen. Trabeculäre Beschaffenheit der Blasenwand ist gewöhnlich nur andeutungsweise, zuweilen gar nicht vorhanden; besonders fehlt sie in fast allen jenen Fällen, in denen es in Folge von Faltenbildung am Blasenausgang zu hochgradiger Ueberdehnung der Blase mit consecutiver Incontinenz (Ischuria paradoxa) gekommen ist. Hier lässt sich dann cystoskopisch manchmal sehr deutlich das Vorhandensein von Falten am Blasenmunde erkennen, wie mir dies in dem bereits oben kurz erwähnten Falle von hochgradiger



Fig. 106. Atrophie der Prostata bei einem 68jährigen Manne. Faltenbildung am Blaseneingang; hochgradige Distension der Blase: Ischuria paradoxa.

Atrophie mit enormer Distension der Blase bei einem 68jährigen Mann thatsächlich gelungen ist (Fig. 106). Bei den gewöhnlichen Atrophiefällen dagegen ist der cystoskopische Befund am Blaseneingang lediglich nur eine quer verlaufende, an ihrem freien Rande gerade oder schwach concave, glatte Uebergangsfalte; von seitlich vorspringenden, den Prostatalappen entsprechenden Wülsten findet sich keine Spur. — Handelt es sich um eine Atrophie, bei welcher in Folge Erweiterung der Mündungen der Drüsenausführungsgänge taschenförmige Recesse oder Ausbuchtungen am Boden der Pars prostatica entstanden sind, so können dieselben bei der Untersuchung den Instrumenten unüberwindliche Hindernisse bieten und zur Bildung falscher Wege Veranlassung geben. Auch die stärksten Sonden oder Katheter können sich in den sinusartigen Vertiefungen fangen und unter der unterminirten Schleimhaut weitergleiten, wo ihrem Vordringen kein grosses Hinderniss gesetzt ist. Steinlin (1703) sah solche Einbuchtungen, welche die Spitze des kleinen Fingers aufzunehmen im Stande waren. — Endlich ist noch eines zwar nicht constanten, aber doch in manchen Fällen deutlich ausgesprochenen Symptomes zu gedenken, das auch bei meinen eigenen Fällen 2mal die Hauptklage der betreffenden Kranken bildete, nämlich der Impotentia coëundi. Besonders auffallend war diese Erscheinung in dem einen meiner beiden eben genannten Fälle, bei einem allerdings schon 59jährigen, in sexueller Beziehung aber bisher noch durchaus leistungsfähigen Manne, bei welchem jedwede Erection und Ejaculation ganz plötzlich vollständig sistirt hatte, während die Dysurie erst 2—3 Monate später aufgetreten war. v. Frisch (42) sah in mehreren Fällen von Atrophie im Ejaculat nur unbewegliche Spermatozoen, welchen Befund er durch die ungenügende Absonderung von Prostatasaft erklärt. Ich selbst habe mehrmals bei Atrophie Azoospermie constatirt, indessen ausschliesslich nur in Fällen, bei denen zugleich die Testikel zum Theil ein-, zum Theil beiderseits nicht normal waren. Dass in allen Fällen männlicher Sterilität die Prostata atrophisch sei, wie dies Harrison [citirt bei Launois (1700)] behauptet haben soll, kann ich nicht bestätigen. Weitaus die grosse Mehrzahl der sehr zahlreichen Fälle von männlicher Sterilität, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, weisen keine palpatorisch nachweisbare Verkleinerung der Prostata auf.

§. 250. Die Diagnose macht gewöhnlich keine Schwierigkeiten. Die combinirte Untersuchung mittelst Digitalpalpation vom Rectum aus bei gleichzeitig per urethram eingeführter kurzschnabliger Metallsonde, ergiebt abnorm kleine und meist auch abnorm harte seitliche Prostatalappen. In hochgradigen Fällen ist von letzteren sogar gar nichts zu tasten; die Sonde fühlt sich dann vom Mastdarme aus dicht unter der Darmwand, wie ein vorspringender harter Kamm an. Bei rudimentär vorhandenen Prostatalappen sind dieselben nicht immer gleich gross; die Atrophie des einen ist oft deutlicher ausgesprochen, als die des anderen. Dabei ist ihre Oberfläche gewöhnlich nicht gleichmässig glatt, sondern ungleich und etwas höckerig, auch meist derber als normal. Der Fingerdruck verursacht oft eine unangenehme Sensation oder ist auch direct schmerzhaft. — Ein solcher localer Befund, zu dem in manchen Fällen die cystoskopische Untersuchung noch die oben be-

schriebenen wichtigen Anhaltspunkte liefert, ermöglicht zusammengehalten mit den in §. 249 aufgezählten Erscheinungen, unschwer die sichere Diagnose.

§. 251. Therapie. In der Mehrzahl der Fälle bietet die Behandlung keine grossen Aussichten auf Erfolg; einer ausgebildeten Atrophie gegenüber sind wir machtlos. In der Regel werden wir uns mit der Hebung oder Besserung der verschiedenen secundären krankhaften Erscheinungen resp. Complicationen begnügen müssen. Was die entzündliche Form der Atrophie anbetrifft, so ist hier zunächst prophylaktisch auf eine möglichst sorgfältige Behandlung jeder Gonorrhoe, besonders aber jeder Urethritis posterior zu dringen; Verletzungen der Prostata sind so genau wie jede andere Wunde rein bezw. aseptisch zu erhalten; metastatische Abscesse müssen möglichst frühzeitig vom Damm her eröffnet werden; tuberculöse Herde endlich sind, sobald sie im Drüseninnern erkannt werden, zu excochleiren. Solche Maassnahmen ermöglichen einmal das Uebergreifen des entzündlichen Processes auf die Prostata zu verhindern, oder aber wenn die letztere bereits ergriffen, das Fortschreiten der eitrigen Infiltration und des Zerfalles des Drüsengewebes auf ein möglichst kleines Gebiet zu beschränken und einen möglichst grossen Theil des Organes zu retten, so dass die Atrophie keine totale, sondern nur eine partielle wird. Den relativ besten Erfolg verspricht die Therapie bei der Druckatrophie; denn hier kann es möglich sein, durch rechtzeitiges operatives Eingreifen einem fortschreitenden Druckschwund des Organes Einhalt zu gebieten. Es wird sich also in solchen Fällen darum handeln, den comprimirenden Tumor oder Abscess zu exstirpiren oder zu entleeren, die Steine zu entfernen, die Urethralstrictur zu dilatiren. Dagegen sind wir in der Regel nicht im Stande, das Fortschreiten der senilen, sowie der „Erschöpfungs"-Form zu hindern; noch weniger ist eine directe Therapie bei der congenitalen Atrophie denkbar. — Haben wir es mit einer beginnenden partiellen oder totalen Atrophie einer der oben genannten Formen zu thun, so empfiehlt sich vor Allem das systematische Einlegen möglichst starker (eventuell bis Nr. 35 Charrière) Metallsonden, das gewöhnlich jeden anderen Tag vorgenommen wird; die Sonde bleibt jeweilen 5—10 Minuten liegen. In gewissen Fällen ist auch der Katheter am Platz (vergl. unten). Ramon Guitéras (292) will in einem Falle hochgradiger Atrophie nach eitrigem Zerfall der Drüse, in welchem das Organ fast vollständig mangelte, von der Massagebehandlung einen vorzüglichen Erfolg mit Regeneration der Prostata gesehen haben. Bei Insufficienz des Sphincters ist die Faradisation angezeigt, welche auf verschiedene Weise vorgenommen werden kann. Am wirksamsten ist die gleichzeitige Application der Mastdarmelektrode und der in die Pars prostatica eingelegten Katheterelektrode; oder es wird die eine Elektrode in das Rectum, die andere (Plattenelektrode) auf den Damm bezw. auf den Bauch dicht oberhalb der Symphyse gelegt; oder endlich wird die Katheterelektrode mit der Plattenelektrode am Damm resp. in der Symphysengegend applicirt. Mit dieser localen Behandlung werden Bäder — am besten möglichst heisse Sitzbäder — verordnet und innerlich Strychnin oder Prostaden. — Bei persistirender Incontinenz ist das Tragen eines Urinals angezeigt. Von operativen Behandlungsmethoden könnten in diesem Falle etwa in

Betracht kommen: 1. Die Längsachsendrehung der Urethra in ihrer Pars membranacea nach Gersuny. 2. Die Implantation der Pars bulbosa mitsammt dem Penis direct in den Vertex der Blase dicht oberhalb der Symphyse, nach einer Methode, welche Mikulicz bei inoperabler Perinealfistel in Folge ausgedehnten Defectes der Harnröhre empfohlen hat; für unseren Zweck wäre hier zudem noch die hintere Harnröhre operativ abzuschliessen. Die beiden genannten Verfahren sind meines Wissens wegen unheilbarer Atrophie-Incontinenz noch nicht ausgeführt worden; es fehlen also einstweilen die diesbezüglichen Erfahrungen. Ebensowenig ist mir darüber etwas bekannt geworden, ob die von Gersuny bei gewissen Formen von Incontinenz beim Weibe versuchten periurethralen bezw. submucösen Injectionen von Ungt. Paraffini hier schon angewendet worden sind. Lediglich der Vollständigkeit wegen sei an dieser Stelle jenes Vorschlages gedacht. — Was die symptomatische Behandlung anbetrifft, so muss hier noch besonders die in gewissen Fällen von Prostataatrophie nöthig werdende Katheterbehandlung kurz berührt werden. Dieselbe ist, abgesehen von der localen Cystitistherapie, angezeigt bei mangelhafter Entleerung und Blasendistension in Folge Faltenbildung am Blasenmund. Da, wie wir oben gesehen haben, die Distension zuweilen einen sehr bedeutenden Grad erreicht und zwar meist rascher, als bei der Prostatahypertrophie, so ist es auch um so eher nothwendig, möglichst bald mit der systematischen Evacuation zu beginnen. Dabei ist aber grösste Vorsicht und peinlichste Sauberkeit geboten, da sonst schwere und rasch ascendirende Infectionen sich unfehlbar einstellen. Das Zweckmässigste ist, nach palpatorischem Nachweis eines bedeutenderen Quantums von Residualharn, die Blase nicht vollständig zu entleeren, sondern — wie dies bei der Therapie der Hypertrophie des Ausführlichen ist erörtert worden — dieselbe nur allmählich und successive zu evacuiren, um so die erschlaffte Blasenmusculatur nach und nach wieder an regelmässige Contractionen zu gewöhnen. Die in vielen Atrophiefällen vorhandene Cystitis, sowie die mannigfachen anderen krankhaften Begleiterscheinungen, sind nach den für dieselben geltenden und bereits früher erörterten therapeutischen Grundsätzen zu behandeln.

Kapitel XI.

Die Steine der Prostata.

§. 252. Wie schon früher (§. 6) erwähnt, finden sich in der Prostata des Erwachsenen constant kleine, meist geschichtete Gebilde, welche zuerst von Virchow (1782) und Paulizky (1766) als Corpuscula amylacea genauer beschrieben worden sind. Nach diesen Forschern bilden sich dieselben höchst wahrscheinlich aus dem normalen Secret der Drüse, durch Ausscheidung eines festen Eiweisskörpers um eine einzelne amyloid degenerirte Zelle oder einen ganzen Zellenhaufen herum, und wachsen in der Folge durch schichtenweise Auflagerung der gleichen Substanz weiter. Nach Eastman (131) entstehen die Körperchen durch

Umwandlung, d. h. Amyloiddegeneration der Epithelien der Drüsenschläuche. Dieser Degenerationsprocess manifestirt sich in der Weise, dass das intacte Epithel an der Drüsenwand immer mehr und mehr seine Structur verliert und zu vollkommen kernlosen Schollen wird. Siegert (175) glaubt, dass es sich dabei in einzelnen Fällen um „hyaline" Degeneration

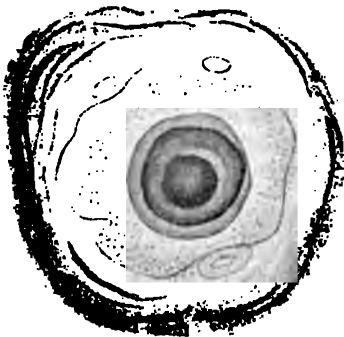


Fig. 107.
Prostataconcretion mit leicht granulirtem Inhalt und Andeutung von Zellenkernen (nach Posner).

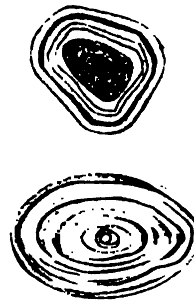


Fig. 108.
Prostataconcretionen. Regelmässige und unregelmässige Schichtungslinien.

handle. Eingehende Studien über diesen Gegenstand hat Posner (1770) gemacht. Nach ihm spielen bei der Entstehung der Körperchen sowohl einfache Gerinnungsvorgänge im Drüseninhalt, als auch celluläre Veränderungen eine Rolle, welch' beide Vorgänge wohl als „hyaline" Ent-

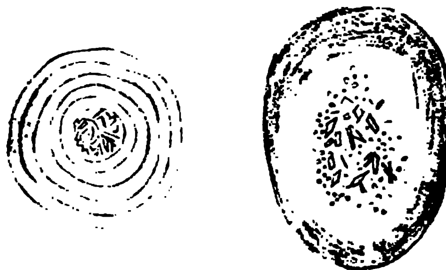


Fig. 109.
Prostataconcretionen mit Lecithinkrystallen im Innern (nach Posner).

artung bezeichnet werden könnten. Indessen berechtigen weder die mikrochemischen noch die tinctoriellen Eigenschaften der Corpora amylacea dazu, sie ohne Weiteres dem Amyloid an die Seite zu stellen; aus denselben Gründen sind sie auch scharf vom Amylum zu trennen. Damit setzt sich Posner in Gegensatz nicht allein zu den schon oben genannten Forschern, sondern auch zu v. Recklinghausen und Stilling (176), von denen letzterer entschieden für die ächt amyloide Natur der Körper eintritt, während ersterer eher eine Verwandtschaft mit pflanzlicher Stärke für denkbar hält. Posner stellt, gestützt auf das

Ergebniss seiner Untersuchungen, die Hypothese auf, dass es zwei Factoren sind, denen die Corpora amylacea ihre Eigenthümlichkeit verdanken: Einmal ein Gerinnungsvorgang innerhalb albuminösen Saftes oder absterbender Zellen, dann aber auch eine mehr oder weniger aus-



Fig. 110.
Prostataconcretionen. Aus mehreren kleinen zusammengesetzte Form.

giebige Durchtränkung dieser Gerinnungsproducte oder einzelner Theile derselben mit Lecithin. Die kleinsten solcher Concretionen sind blass, ungeschichtet und stellen solide, meist vollkommen homogene runde

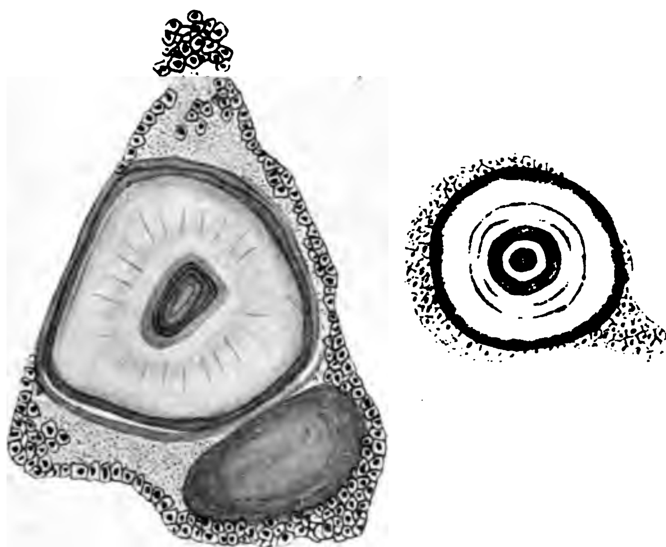


Fig. 111.
Prostataconcretionen in Drüsengängen liegend, dieselben z. Th. ausfüllend (nach Posner).

Gebilde dar, die einen eigenthümlichen matten Wachsglanz besitzen; der Rand tritt als scharf begrenzte dunkle Linie hervor. Zuweilen ist ihr Inhalt leicht granulirt, mit Fettkörnchen besetzt oder lässt einen bezw. mehrere Zellenkerne deutlich erkennen (Fig. 107). Die grösseren zeigen einen concentrisch geschichteten Bau, dessen erste Anlage eine äusserst zarte, dem Rande vollkommen parallel laufende Linie bildet; bald kann man mehr Schichtungslinien zählen, und so schreitet das Wachsthum des Körpers fort. Das Gebilde erreicht schliesslich eine solche Grösse, dass man es mit blossem Auge erkennt. In dem

einen Fall laufen die Schichtungslinien alle mit einander parallel und stellen regelmässige Figuren wie Kreise, Dreiecke, Vierecke, Ovale etc. dar; in einem anderen Fall nimmt die Mächtigkeit der Schichten vorwiegend nach einer Seite hin zu; oder endlich die einzelnen Linien bilden ganz unregelmässige Figuren (Fig. 108). Die Schichten selbst sind sehr verschieden breit und sehen nicht selten radiär gestreift aus (Fig. 109), welche Streifung vielleicht auf der Einlagerung von Lecithinkrystallen beruht (Posner). Zuweilen finden sich auch im Innern der Körper krystallinische Bildungen in Gestalt von feinen Nadeln, seltener von Blättchen, die weder mit Cholestearin- noch mit

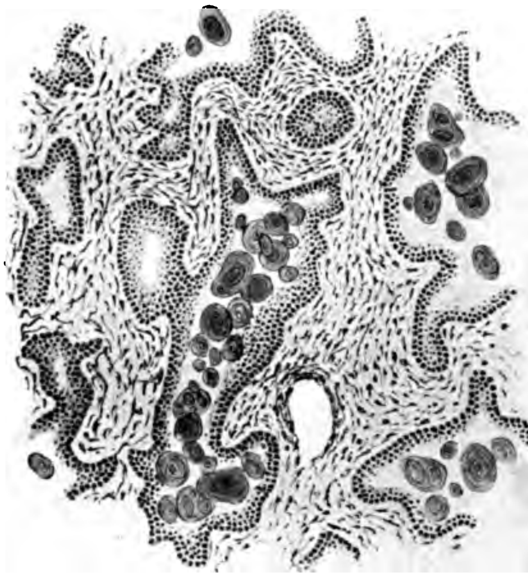


Fig. 112.
Schnitt aus der Prostata: Zahlreiche Concremente in den z. Th. erweiterten Drüsenschläuchen (Seibert, Ocul. 0, Syst. V).

Spermakrystallen identisch sind, sondern nach Posner ebenfalls als Lecithin anzusprechen sind (Fig. 109). Die zusammengesetzten grösseren Formen entstehen oft dadurch, dass mehrere kleinere Gebilde durch gemeinschaftliche Schichtungslinien eingeschlossen, zu einer grösseren Concretion (Fig. 110) sich vereinigen, welche bis zu Erbsengrösse und darüber anwachsen kann und so zum eigentlichen Prostatastein wird. Die Farbe der Körper variirt sehr; zuweilen sind sie farblos oder hell wie Perlgraupen (bei Kindern und jugendlichen Individuen), zuweilen bernsteingelb oder röthlichbraun und selbst schwarz — eine Pigmentirung, die theils von den Epithelien, theils vom Blutfarbstoff geliefert wird. Mit der Dauer ihrer Existenz scheint sich auch ihre Dichtigkeit zu ändern, indem die grösseren Körper trockener und härter sind und dann nicht selten dem freien Auge als ein feines, braunes Pulver erscheinen, welches auf dem Durchschnitt der Prostata wie ausgestreuter Schnupftabak aussieht (Morgagni). Die grösseren Concremente liegen hauptsächlich im medianen Theil der Drüse in den Ausführungsgängen (Fig. 111).

deren Urethralmündung sie zuweilen verstopfen; die Schleimhaut zu beiden Seiten des Colliculus sieht und fühlt sich dann körnig bezw. sandig an. Die kleineren finden sich in allen Theilen der Drüse; man

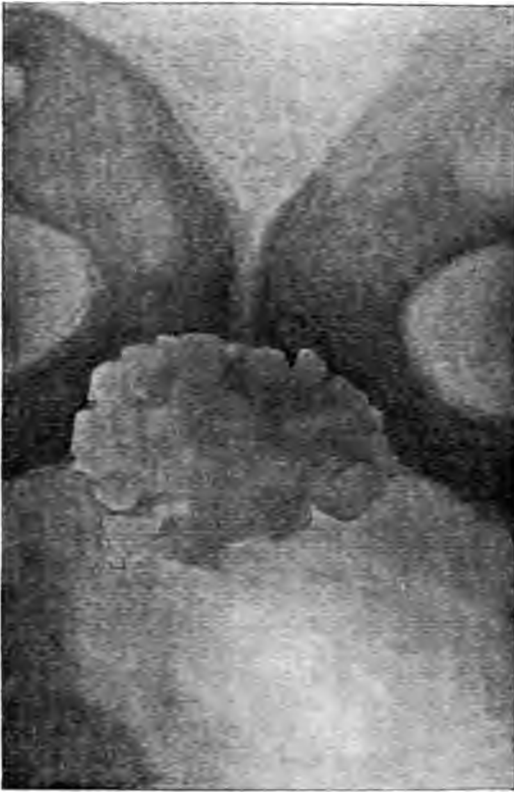


Fig. 113.
Skiagramm einer mit Steinen erfüllten Prostata. (Nach Golding-Bird.)



Fig. 114.
139 Phosphatsteine der Prostata, durch lateralen Perinealschnitt entfernt (nach Golding-Bird).

sieht sie oft in grosser Zahl im Innern der zum Theil erweiterten Drüsenschläuche (Fig. 112). Auch die Menge ist in den einzelnen Fällen sehr verschieden: Schon bei Kindern und nach der Pubertät können sie in ziemlicher Anzahl in sonst ganz normalen Drüsen angetroffen werden; bei älteren Männern sind sie oft äusserst zahlreich vorhanden, und bei der drüsigen Form der Hypertrophie finden sich

bisweilen die dann in der Regel bedeutend erweiterten Drüsengänge geradezu vollgestopft mit solchen Massen.

§. 253. Bezüglich des chemischen Verhaltens der Prostataconcremente ist zunächst über ihre Tinctionsverhältnisse folgendes zu bemerken:

a) Bei Zusatz von Jodjodkalilösung nehmen die meisten Körperchen eine Farbe an, die variiren kann von Violett bis Weinroth oder Blau. Zuweilen weisen bei dieser Reaction die einzelnen Schichten ganz verschiedene Farbentöne auf. Ein nachträglicher Zusatz von Schwefelsäure steigert die Reaction, d. h. macht die Farbennuancen noch schärfer hervortreten.

b) Bei Behandlung mit Methylviolett tritt eine intensive rubinrothe Färbung ein.

c) Ueberosmiumsäure färbt die Körperchen braun (Ceci).

d) Carmin und Hämatoxylin werden ebenso, wie die meisten Anilinfarben von den Prostataconcrementen gut aufgenommen; letztere werden durch diese Farbstoffe intensiv gefärbt.

e) Bei Behandlung mit Bromwasser und nachher mit Schwefelsäure werden die Körperchen — zwar nicht constant — braunroth bis blau tingirt (Posner).

f) Dieses Verhalten gegen die sämmtlichen genannten Farbstoffe wird durch vorheriges Kochen der Körperchen in concentrirter Salpetersäure nicht aufgehoben; die Farbenreaction gestaltet sich dadurch eher noch intensiver.

Von sonstigen chemischen Eigenschaften der Corpora amylacea sind noch erwähnenswerth:

g) Kochendes Wasser verändert dieselben in keinerlei Weise.

h) Kochender Alkoholäther löst sie bis auf einen unbedeutenden amorphen Rest auf.

i) In concentrirten Säuren schrumpfen sie, wahrscheinlich nur durch Wasserentziehung, etwas ein.

k) In kaustischen Alkalien quellen sie auf; die Schichtungslinien werden undeutlich oder vollständig unsichtbar.

l) In der Flamme bezw. auf dem Platinblech verbrennen sie vollständig ohne Rückstand.

Dass bei Behandlung der Prostataconcremente mit Speichel in der Wärme eine Ueberführung in Zucker stattfinde, wie dies Paulizky (1766) angiebt, finde ich anderweitig nicht bestätigt.

§. 254. Die Prostataconcretionen können nicht als das Product einer Krankheit der Drüse betrachtet werden, sondern nur als das Resultat einer geringen, häufig vorkommenden Störung in der Secretion dieses Organes, welche zu keinen wahrnehmbaren, krankhaften Symptomen führt; sie können daher ohne weitere Folgen unbestimmt lange Zeit innerhalb der Prostata liegen bleiben. Eine pathologische Bedeutung gewinnen sie jedoch einmal dann, wenn sie durch Verlegung der Hauptausführungsgänge zur Retention des Secretes führen, oder wenn sie durch ihr massenhaftes Auftreten zur Vergrösserung bezw. Veränderung der sie beherbergenden Drüse beitragen, oder wenn sie im Laufe der Zeit ihre chemische Zusammensetzung ändern und durch

Imprägnation mit anorganischen Salzen, namentlich mit phosphorsaurem Kalk zu eigentlichen Steinen sich umbilden, in welchen dann die organischen Bestandtheile je länger je mehr zurücktreten und die anorganischen prävaliren. Von diesen Prostatasteinen im eigentlichen Sinne des Wortes, die in der Prostata selbst entstanden und gewachsen sind und die kein häufiges Vorkommniss bilden, sind diejenigen zu trennen, welche aus der Blase bezw. den Nieren stammen, als kleines Concrement in die Pars prostatica urethrae resp. Prostata gelangt und dort liegen geblieben sind, wo sie nun an ihrer neuen Lagerungsstelle die Rolle des Kerns für einen allmählich sich bildenden grösseren Stein spielen. Diese sind ursprünglich Harnsteine. Das Krankheitsbild sowie die Behandlung derselben gestaltet sich indessen gleich, wie bei den wahren Prostatasteinen, sofern letztere in Folge ihrer Grösse und der dadurch bedingten Beschwerden einen Eingriff nöthig machen — ja die ersteren lassen sogar oft erst durch die chemische Untersuchung ihres Kernes, ihre Provenienz aus den höher gelegenen Theilen des Harnapparates erkennen. Die wahren Prostatasteine sind hart, porcellanartig, von weisser bis brauner, selbst schwarzer Farbe und erreichen nur sehr selten eine bedeutendere Grösse; durch Agglomeration können sie indessen auch voluminöse, zusammenhängende Massen innerhalb der Prostata bilden. Nach den Lehrbüchern von Robin und Sappey ist von allen Drüsen des menschlichen Organismus die Prostata diejenige, in welcher es am häufigsten zur Steinbildung kommt; ja die Prostatasteine sind nach den genannten Autoren von einem gewissen Alter an ein sozusagen normaler Befund. Das letztere ist nun entschieden unrichtig. Thompson (106 u. 1780) zeigt auch in der That, dass die genannten Autoren bei ihrer Darstellung nicht nur die Steine, sondern ganz besonders die am Eingange dieses Kapitels beschriebenen Prostataconcremente gemeint haben.

§. 255. Die meisten der in der Literatur beschriebenen Fälle von sehr voluminösen Prostatasteinen erweisen sich bei genauerem Zusehen nicht als wahre, sondern als solche secundärer Natur d. h. als Harnsteine die in der Pars prostatica stecken geblieben sind und sich hier vergrössert haben, resp. in die Prostata eingewachsen sind. Indessen kommt es umgekehrt auch vor, dass wahre Prostatasteine aus dem Drüseninnern an die Oberfläche d. h. die Pars prostatica urethrae heranwachsen, durch Druckusur die Schleimhaut dieser Gegend perforiren und in das Harnröhrenlumen hineinragen. Vergrössern sich dann solche ursprünglich wahre Prostatasteine in der Urethra durch Apposition der Niederschläge aus dem Harn, so wachsen sie gegen die Blase zu und schliesslich in die letztere hinein. Diese Steine, die selbstverständlich auch aus secundär entstandenen Prostatasteinen sich bilden können, erweisen sich nach ihrer Herausnahme als aus zwei mehr oder weniger voluminösen Endkolben bestehend, mit einem dünnen Mittelstück; es sind sogenannte Sanduhrsteine. Sehr charakteristische Fälle von solchen beschreiben Souligoux (1776) und Kreps (1744). Ersterer hat bei einem Mann von 30 Jahren, bei dem schon im 5. Lebensjahre ein Stein constatirt worden, aber erst seit 2 Jahren Harnbeschwerden aufgetreten sind, durch die combinirte Sectio perinealis und alta einen Stein entfernt, dessen kolbige Enden einer-

seits im Innern der Prostata, andererseits in der Blase sitzen; das dünne Verbindungsstück reitet auf dem Blasenmund. Der prostatische Theil des Steines hat 3 cm, der Blasentheil 4 cm Durchmesser; das Gewicht beträgt 50 g. Er besteht aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk. Der Fall von Kreps (1744) betrifft einen 18jährigen Jüngling, der seit frühester Kindheit an Dysurie, zeitweise an Incontinenz litt; grosse, harte und druckdolente Prostata. Die Sectio mediana ergiebt einen Sanduhrstein von 22 g Gewicht und 7 : 13 cm Dimensionen. Der grössere Theil desselben steckt in der Prostata, der kleinere in der Blase. Er ist zusammengesetzt aus Harnsäure, phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, harnsaurem Ammon und Magnesia; Calciumsalze sind darin nicht nachweisbar.

§. 256. Die wahren Prostatasteine kommen sowohl einzeln als multipel vor; das letztere ist das ungleich häufigere. Die Einzelsteine haben in der Regel eine glatte Oberfläche und sind von runder, ovaler, länglicher oder auch eigenthümlich dreikantiger Form (nach Mazzoni ähnlich einem dreieckigen Hut); die multiplen weisen oft unregelmässige Formen auf, sind vieleckig oder in Folge der Reibung an einander, facettirt (ähnlich wie Gallensteine). Ihre Oberfläche ist in letzterem Falle gewöhnlich glatt, zuweilen wie polirt. Ist ein Stein durch Agglomeration mehrerer kleiner entstanden, so weist er ausnahmslos eine unregelmässige, manchmal auch verästelte Form auf, hat dabei eine höckerige oder drusige Oberfläche und lässt äusserlich zuweilen noch deutlich die Grenzlinien der ihn zusammensetzenden Einzelsteine erkennen. Sehr instructiv ist ein solcher von Berther (1712) beschriebener Fall, der im pathologischen Institut zu Zürich als zufälliger Obductionsbefund zur Beobachtung kam: Es handelt sich um einen 65jährigen, an Pneumonie verstorbenen Mann. Im rechten Prostatalappen sitzt in einer buchtigen Höhle ein Stein von 2,1 cm Durchmesser und 5,5 cm Umfang, der 3,1 g schwer ist. Derselbe wird durch ein aus vielen circa stecknadelkopfgrossen Steinchen sehr fest zusammengesetztes Conglomerat gebildet, dessen Oberfläche mosaikähnlich facettirt ist. Die kleinen Höckerchen der Oberfläche sind kleine Steinchen und entsprechen den rundlichen Vertiefungen in den Wandungen der Prostatahöhle. Ausserdem finden sich in der Umgebung dieser letzteren im Drüsengewebe noch 12—15 ganz kleine Hohlräume, von denen jeder einen einzelnen hirsekorngrossen Stein enthält. Berther nimmt wohl mit Recht an, dass die grosse Höhle durch Zusammenfluss einer Anzahl von kleinen in Folge Atrophirens der trennenden Septa entstanden ist, und dass dann nachträglich die in diesen kleinen Hohlräumen gelegenen Steine sich zu einem grösseren Ganzen fest zusammengebacken haben. — Was die chemische Zusammensetzung der ächten Prostatasteine anbelangt, so fällt dabei den Phosphaten die Hauptrolle zu. Lassaigne [citirt bei Guyon (53)] fand dieselben zusammengesetzt aus

85,5 Proc. phosphorsaurem Kalk,
0,5 „ kohlensaurem Kalk,
14,0 „ thierischer Substanz.

Zu ähnlichen Resultaten kommen Wollaston (1785), **Guignard** [citirt bei Héresco (1739)] und Thénard [citirt bei **Dupuytren (1727)**], die

ausserdem zuweilen noch kleine Quantitäten von Tripelphosphaten nachgewiesen haben. Nach Axel Iversen (150 u. 706) dagegen enthalten die wahren Prostatasteine niemals Kohlensäure, und es müsste somit die Anwesenheit letzterer in Concretionen gegen ihr Herkommen aus der Prostata sprechen. Dies mag vielleicht für ganz kleine Steine zutreffen, die in der Tiefe des Drüsengewebes sitzen und von letzterem ringsum vollständig eingeschlossen sind. Bei den grösseren jedoch, besonders bei denen, welche in oben beschriebener Weise bis an die Harnröhrenschleimhaut herangewachsen sind, oder gar in das Urethrallumen hineinragen, kommt es in der Folge ab und zu zur Beimengung von kohlensaurem Kalk, und wohl immer zu solcher von Harnsäure bezw. Uraten, Tripelphosphaten etc., wie dies aus zahlreichen Literaturfällen zur Evidenz hervorgeht. Golding-Bird [bei Barker (1708)] fand die chemische Zusammensetzung der Prostatasteine identisch mit der anderer Drüsensteine, wie z. B. der Speichelsteine, oder auch mit der der Bronchialsteine etc., d. h. aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia bestehend.

§. 257. Das Studium der umfangreichen Casuistik von operirten Prostatasteinen ergiebt, dass eine ganze Anzahl jener voluminösen und gewichtigen Steine, von denen da die Rede ist, nicht als ächte bezw. primäre Prostatasteine angesprochen werden dürfen, sondern secundärer Natur d. h. in die Pars prostatica bezw. Prostata gelangte und hier weiter gewachsene Harnsteine sind. So verhält es sich mit dem Falle von Hey (1740), welcher bei einem 40jährigen Mann einen „Prostatastein“ von 348,4 g Gewicht entfernte, der glatt polirt ist und hauptsächlich aus Uraten mit einem kleinen Maulbeerstein als Kern besteht. Der Stein bildete einen beträchtlichen Vorsprung im Mastdarm und war lange Zeit für die hypertrophirte Prostata gehalten worden. Nach der Incision gelang die Extraction erst, nachdem der Stein in 3 Stücke zerbrochen war; Exitus am 5. Tage. Bei der Obduction zeigt es sich, dass der Stein ausserhalb der Blase lag, und dass letztere mit der Weichtheilhöhle in welcher der Stein sich befand, durch eine enge Oeffnung in Verbindung steht; das Prostatagewebe selbst ist grösstentheils geschwunden. Der Oxalatkern dieses Steines entstammt wohl sicher den oberen Harnwegen bezw. der Blase; es dürfte sich somit in diesem Falle um einen secundären Prostatastein gehandelt haben. Aehnlich steht es mit dem Falle von Rousseau (1773), der einen Mann von 45 Jahren mittelst Perinealschnittes von einem 32 g schweren, 4 : 3 cm messenden „Prostatastein“ befreite, der aus Uratkern und Phosphatschale besteht. Im Falle von Ebel (1728) liegt offenbar ein Urethralstein der Pars prostatica vor: Bei einem 9jährigen Knaben, welcher seit seinem 3. Lebensjahre an Harnbeschwerden (Verhaltung, abwechselnd mit Incontinenz) leidet, findet sich ein bohnengrosser Uratstein zwischen Blasenhals und Pars membranacea in einem eigenen Beutel, der mit der Harnröhre frei communicirt. Ganz ähnlich ist der Fall von Locquin (1753): Der junge Mann von 19 Jahren, der im Alter von $2\frac{1}{2}$—3 Jahren wegen multipler Blasensteine mittelst Seitensteinschnittes operirt worden und der neuerdings an Incontinenz leidet, weist bei der rectalen Untersuchung eine durch einen grossen Stein ausgedehnte Prostata auf. Der Stein scheint ganz oberflächlich,

dicht unter der Mastdarmwand zu liegen. Bei der Operation (bilateraler Prostataschnitt) wird derselbe mit der Leitsonde in die Blase zurückgestossen, und es findet sich Prostata und prostatischer Theil der Harnröhre leer. Der Stein kann somit unmöglich tief oder fest in der Drüse gesessen haben; er lag vielmehr nur lose der Prostata an. Der nun aus der Blase entfernte Stein ist hühnereigross und hat bei 7 cm Umfang, eine Länge von 5 cm; er besteht aus Tripelphosphaten. Nicht ganz klar, ob zu den primären oder secundären Prostatasteinen zu rechnen, ist der oft citirte Fall von Barker (1708), in welchem dieser Autor einen 26jährigen Mann, der seit seinem 4. Lebensjahre an Incontinenz, seit 24 Stunden an vollständiger Retention leidet, mittelst Perinealschnittes von einem Phosphatstein der Prostatagegend befreite, der von weisslicher Farbe und porzellanartiger Härte ist und 107,6 g wiegt; derselbe erweist sich als ein aus 29 Stücken bestehender Agglomeratstein. Ebenso unsicher bezüglich Provenienz ist der Fall von Goyrand [citirt bei Socin (99)], in welchem einem Mann von 27 Jahren, der seit seinem 2. Lebensjahre an Incontinenz leidet, ein hühnereigrosser Stein mittelst Bilateralschnittes aus einer grossen Höhle der Prostata mit gutem Erfolg entfernt wurde. Endlich gehören noch hieher die Fälle von Ferreri (1731), der einen Stein im Gewicht von 102 g beschreibt, von Mazzoni (1758), der solche von 24 cm und 22 cm Durchmesser entfernte, und neuerdings auch von Gabszewicz (1734). Der letztere hat bei einem 32jährigen Patienten einen in das Lumen der Harnröhre hineinragenden und eine Strictur vortäuschenden, birnförmigen Stein extrahirt, der 4 : 5 ½ cm misst, 60 g wiegt und aus Calciumphosphaten, Oxalaten und Uratkern zusammengesetzt ist.

§. 258. Im Gegensatz nun zu der eben angeführten Casuistik, kann in einer Anzahl anderer Fälle von operirten, grösseren Einzelsteinen deren Provenienz aus der Prostata selbst als zweifellos betrachtet werden. So berichtet Leroy d'Etiolles (1750) von einem von Bérard mittelst Perinealschnittes entfernten wahren Prostatastein, dessen Oberfläche glänzend polirt, wie Glas ist; der Stein besteht aus reinem phosphorsaurem Kalk. Von 4 bei Civiale (18) aufgeführten, operativ behandelten Fällen erweist sich nur 1 sicher als wahrer Prostatastein. Emmerling (1729) beschreibt einen Fall, in welchem Bardeleben bei einem 12jährigen Knaben der an congenitaler Phimose und seit Jahren an Harnbeschwerden litt, mittelst modificirter Sectio lateralis einen klein-hühnereigrossen Prostatastein mit Erfolg excidirte; das Prostatagewebe selbst erweist sich als grösstentheils geschwunden. Poncet (1769) entfernt bei einem 46jährigen Officier, bei dem vor 23 Jahren wegen gonorrhoischer Strictur 2mal die innere Urethrotomie gemacht worden und der seit 1 Jahr an einer Harnfistel leidet, einen stark kirschgrossen Prostatastein aus dem linken Lappen mittelst prärectalen, bogenförmigen Dammschnittes. Die sichere Diagnose war in diesem Falle erst mit Hilfe eines besonderen Instrumentes, des Explorateur acoustique von Cuignet, in präciser Weise ermöglicht worden. Ganz ähnliche Verhältnisse liegen in den Fällen von Desprès (1726) und Francis (1732) vor. Jedesmal (Männer von 50 resp. 37 Jahren) handelt es sich ebenfalls um alte Stricturkranke mit mehrfachen Scrotal- bezw. Perinealfisteln. Durch den Medianschnitt extra-

hirt ersterer einen kastaniengrossen, 8,2 g schweren, reinen Phosphatstein, letzterer einen 118 g (1843 Gran) wiegenden, facettirten (Agglomeration?) Stein von dunkelgrauer zum Theil schwarzer Farbe, der aus Phosphaten und kohlensaurem Kalk zusammengesetzt ist. Weitere hieher gehörige Fälle citirt endlich noch Thompson (1780) von Crosse (1722), Cheston (1718), Livingstone (1752), Liston (1751), Fergusson (1730) und Gooch (1736), von denen allerdings die der drei letztgenannten Autoren Agglomerationssteine (wie in den oben erwähnten Fällen von Berther und Barker) gewesen zu sein scheinen, also streng genommen nicht zu den primären Einzelsteinen, sondern zu den multipeln zu rechnen sind. Dies eine Uebersicht über die operirten wahren Einzelsteine, soweit ich solche in der mir zugänglichen Literatur auffinden konnte. Dass solche überhaupt ein seltenes Vorkommniss sind, erhellt einmal aus der kleinen Zahl der operirten Fälle, dann aber besonders daraus, dass auch als zufälliger Sectionsbefund Einzelsteine nur höchst selten zur Beobachtung gelangen. Wenigstens konnte ich unter den in der Literatur niedergelegten diesbezüglichen Obductionsfällen nur solche von multipeln Prostatasteinen und keinen einzigen von Einzelstein finden. Diese Thatsache weist darauf hin, wie viel häufiger erstere im Allgemeinen vorkommen als letztere.

§. 259. Bei den multipeln Steinen, die zum Gegenstande operativer Eingriffe geworden, ist die Zahl der in der Drüse bezw. deren Gängen enthaltenen Concretionen zuweilen eine geradezu enorme. So beschreibt Golding-Bird (1735) folgenden Fall: Ein Mann von 45 Jahren, bei dem vor 25 Jahren wegen gonorrhoischer Strictur die innere Urethrotomie gemacht worden ist, entleert seit ca. 5 Jahren zu wiederholten Malen dunkelfarbige, facettirte Steine mit schwarzem Centrum, in der Form von Schrotkörnern, spontan mit dem Urin (im Ganzen ca. 20 Stück). Bei der Untersuchung findet sich der linke Prostatalappen bedeutend vergrössert, dabei fühlt er sich wie ein mit Steinen gefüllter Beutel an. Die Radiographie (Fig. 113) giebt deutlich Aufschluss über Lagerung, Form und Multiplicität der Steine, wobei zu constatiren ist, dass auch der rechte Prostatalappen, der bei der Palpation durchaus normal erscheint, Concretionen in geringerer Zahl enthält. Mittelst lateralen Lithotomieschnittes wird die Prostata blossgelegt und eröffnet; es werden im Ganzen 130 Steine, fast alle aus dem linken, vereinzelte aber auch aus dem rechten Drüsenlappen entfernt; Heilung. Das Gesammtgewicht der Steine beträgt 20,75 g, die kleinsten sind stecknadelkopfgross, der grösste wiegt 3,75 g (Fig. 114); sie bestehen aus reinen Phosphaten ohne jedwede anderweitige Beimengung. Die Zahl der von Marcet (1755) in einem Falle beobachteten Prostatasteine ist etwas geringer, als im eben aufgeführten, erreicht aber immerhin noch die respectable Ziffer von 100. Astley Cooper (1721) entfernte mittelst seiner bekannten Zange in einem Falle 84 solcher Steine aus der Blase, wohin sie von der Prostata her gelangt waren. Maunder (1757) fand bei einem 59jährigen Mann, welcher seit einigen Monaten an chronischer Cystitis in Folge von Retention litt und mit Punction der Blase per rectum war behandelt worden, eine steinharte Vergrösserung des linken Prostatalappens. Er schnitt vom Mastdarm aus in den letzteren ein und entfernte mit

Finger und Steinlöffel nicht weniger als 50 kleine Steine, die für einen einzigen grossen imponirt hatten. Die Höhle, welche nachher zurückblieb, lag vollständig im Gewebe der Prostata drin und communicirte weder mit der Blase noch mit der Harnröhre. Dupuytren (1727) extrahirte von einer perinealen Incision aus 12 Phosphatsteine, Thompson (l. c., p. 224) ebenfalls vermittelst Dammschnittes einmal bei einem 44jährigen Mann „zahlreiche" Prostatasteine, ein anderes Mal bei einem Patienten von 63 Jahren 3 grosse facettirte Steine im Totalgewicht von 61,5 g, Warner (1783) bei einem 20jährigen Mann in derselben Weise 2 harte, glattpolirte, 22 resp. 4 g schwere Steine, ausserdem finden sich noch einschlägige Fälle von Brodie (1715), Nélaton (1762) und Lenoir (1748). In neuester Zeit endlich veröffentlicht Héresco (1739) folgenden von Guyon operirten Fall: Mann von 58 Jahren mit seit 28 Jahren bestehenden Harnbeschwerden. Vor 21 Jahren innere Urethrotomie wegen gonorrhoischer Strictur; seit 3 Jahren eiternde Perinealfistel, im Anschluss an eine Harninfiltration entstanden. Bei der Untersuchung ergiebt die besonders in ihrem linken Lappen harte und vergrösserte Prostata das Gefühl deutlicher Crepitation. Mittelst perinealen Medianschnittes werden ein haselnussgrosser und 4—5 mohnkörnergrosse Steine aus der Prostata extrahirt. Dieselben haben eine gelbe Oberfläche, sind auf dem Querschnitt mehr weisslich und im Centrum weicher als an der Peripherie; sie bestehen aus phosphorsaurem Kalk, wenig Tripelphosphaten und etwas organischer Substanz. Ich selbst habe bei Anlass einer wegen Hypertrophie ausgeführten Prostatectomia lateralis bei einem 66½jährigen Manne 3 Steine im Drüseninnern vorgefunden und entfernt. Dieselben sind von dunkelgrauer Farbe, erbsengross, rund und sehr hart. — Häufiger als auf dem Operationstische begegnen wir den multipeln Prostatasteinen auf dem Secirtische d. h. als zufälliger Obductionsbefund. Wir haben bereits oben des Falles von Berther gedacht, in welchem ausser einem grossen Agglomerationsstein zahlreiche kleine Steine vorhanden sind. Weitere Beobachtungen sind gemacht worden von Jones (1743), der 10 Steine, von Larcher (1746), der im Innern einer vereiterten Prostata „mehrere" facettirte Steine fand; ausserdem von Jean (1742), Wickham (1784), Guyon [aufgeführt bei Héresco (1739)] u. a. m.

Als Lagerungsstelle der Steine wird von verschiedenen Autoren die Gegend seitlich vom Verumontanum genannt, d. h. die Mündungen der prostatischen Ausführungsgänge. So fand Lonuet (1754) 2 in die Urethra prominirende Prostatasteine jederseits vom Caput gallinaginis; Friedel (1733) deren 4, welche dicht unter der erodirten Harnröhrenschleimhaut ebenfalls seitlich vom Verumontanum hinter einander liegen, und ihrerseits zur Obliteration des Vas deferens der betreffenden Seite und zur cystischen Degeneration der zugehörigen Samenblase geführt hatten; Guyon endlich [zweiter bei Héresco (1739) citirter Fall dieses Autors] jederseits von dem genannten Gebilde je 2 kleine, gegen die Harnröhre offene Recesse („logettes") der Prostata, deren jeder mehrere Steinchen enthielt.

§. 260. Ausser den im Vorigen beschriebenen und, wie wir gesehen haben, gewöhnlich aus sogenannten Prostataconcrementen oder

auch aus kleinsten, den Nieren bezw. der Blase entstammenden anorganischen Concretionen hervorgegangenen Prostatasteinen, werden noch Incrustationen bezw. Steinbildungen ganz anderen Ursprunges in der Drüse angetroffen. So kann es, wie dies aus Sectionsbefunden hervorgeht, bei den gewöhnlichen, eitrigen Entzündungen der Prostata ausnahmsweise zur Eindickung und Verkalkung kleinerer umschriebener Eiterherde, und somit zur Bildung von Incrustationen im Drüsengewebe kommen. Denselben Vorgang hat Broca (1714) bei der Tuberculose der Prostata beobachtet, wobei er in Folge Petrification alter Herde eine Verkalkung von nahezu der ganzen Drüse eintreten sah — ein Vorkommniss, das sein viel häufigeres Analogon in der Verkalkung käsig infiltrirter Lymphdrüsen hat. Ferner kann es bei entzündlichen Processen benachbarter Knochen, speciell bei Tuberculose derselben, zur Perforation von Knochensplittern bezw. Sequestern in die Prostata kommen und zu secundärer Steinbildung um den Fremdkörper herum. Einen solchen Fall hat Alexander (1706) bei einem 22jährigen Mann beobachtet, der 6 Jahre früher an einer Nekrose des knöchernen Beckens gelitten hatte. Es wird bei dem an Dysurie und Hämaturie erkrankten Patienten von einem Dammschnitte aus ein Phosphatstein aus dem rechten Prostatalappen extrahirt, dessen Kern aus einem nekrotischen Knochenstück besteht. Bei einer 16 Monate später ausgeführten Sectio alta werden ausserdem noch eine Anzahl gleich beschaffener Blasensteine entfernt, wobei zugleich festgestellt wird, dass ein Defekt der rechten Blasenwand vorhanden ist, dessen Ränder in der Gegend der rechten Synchondrosis sacroiliaca mit dem entblössten rauhen Knochen verlöthet sind. — Endlich erwähnt Vidal de Cassis (1781) noch, dass in der Prostata auch Venensteine vorkommen können.

§. 261. Aus unseren bisherigen Ausführungen geht hervor, dass die Prostatasteine zu den selteneren Affectionen gehören und dass, wenn sie vorkommen, sie häufiger multipel sind, als solitär. Die kritische Untersuchung der in der Literatur niedergelegten Casuistik ergiebt ferner, dass die grossen Einzelsteine die zu operativen Eingriffen geführt haben, in ihrer Mehrzahl secundärer Natur d. h. Harnsteine aus Nieren oder Blase sind, die in der Pars prostatica urethrae liegen geblieben sind und dort sich vergrössert haben. Von den einwandsfrei primären Steinen sind die grössten sogenannte Agglomerationssteine, die durch Verlöthung einer Anzahl von kleineren Einzelsteinen zu Stande gekommen sind. Wahre primäre Einzelsteine der Prostata sind äusserst selten, so selten, dass Guyon noch im Jahre 1888 erklärte, er habe in seiner bisherigen, 20 Jahre umfassenden Thätigkeit nie einen solchen gesehen. Die Steine sind entweder im Innern der Drüse gelegen und völlig eingekapselt bezw. von Drüsengewebe rings umgeben, oder sie sitzen in den Ausführungsgängen, dieselben zu grösseren oder kleineren Hohlräumen auseinander drängend, oder endlich sie liegen (und zwar sind dies immer secundäre) in abnormen Höhlen oder Ausbuchtungen der Pars prostatica urethrae, die mit dem Harnröhreninnern durch mehr oder weniger weite Communicationsöffnungen in Verbindung stehen.

§. 262. Symptome. Solange die Steine an Volum und Zahl nur klein sind und in der Tiefe des Drüsengewebes, von diesem allseitig umgeben, liegen, machen sie meist keine besonderen Erscheinungen und bleiben deshalb gewöhnlich unentdeckt. Sind sie jedoch grösser oder in bedeutender Anzahl vorhanden, so können sie Beschwerden der verschiedensten Art verursachen. Von subjectiven Symptomen kommen in erster Linie die Störungen Seitens der Harnentleerung in Betracht: Mictionsschmerzen, die sich besonders am Schluss der Entleerung geltend machen, vermehrte Frequenz der Entleerungen (bis zu 40 täglich), schlechter Strahl, zeitweise vollständige Verhaltung (in Folge entzündlicher Schwellung der Harnröhrenschleimhaut oder Verlegung des Lumens durch die Steine), Incontinenz (bei gleichzeitiger Prostataatrophie, bei Lähmung des Sphincters in Folge entzündlicher Infiltration, bei Sanduhrsteinen). Die Schmerzen sind nicht immer auf die Harnentleerung allein beschränkt, sondern sie können auch continuirliche sein, die in die Glans penis, den Damm, die Glutäalgegend und die Oberschenkel ausstrahlen; in solchen Fällen wird gewöhnlich der Schmerz während der Defäcation, besonders bei hartem Stuhl, erheblich gesteigert. In vorgeschrittenen Fällen zeigt der Urin meist eine katarrhalische Beschaffenheit, ist mehr oder weniger eiterhaltig, selbst rotzig; zuweilen ist ihm auch Blut beigemengt. Die eben geschilderten Schmerzen bei der Miction treten dann noch mehr hervor. Auch die Harnröhre befindet sich oft in einem katarrhalischen Zustande, zumal wenn die Steine der Schleimhaut der Pars prostatica unmittelbar anliegen, dieselbe reizen oder gar durch ihren Druck erodiren bezw. nekrotisiren; die Erscheinungen einer eitrigen Urethritis fehlen in letzterem Falle wohl niemals. Werden die Concretionen spontan eliminirt, so verschwindet die Urethritis in der Regel ganz von selbst; anderenfalls trotzt sie jeder gewöhnlichen Urethritistherapie. Die spontane Eliminirung geht entweder in der Weise vor sich, dass die Steine durch die ausgedehnten Ausführungsgänge in die Harnröhre gerathen und nun unter mehr oder weniger intensiven Schmerzen mit dem Urin abgehen, oder dieselben führen durch ihren Druck zur Entzündung und Ulceration der Schleimhaut der Pars prostatica mit consecutivem Durchbruch in diese letztere, oder endlich sie gelangen, nachdem sie auf die eine oder andere der eben beschriebenen Arten in die Harnröhre gewandert, von hier aus centripetal in die Blase (über die Ausstossung der Steine auf dem Wege des Prostataabscesses siehe weiter unten). Früher wurde es entsprechend den Anschauungen Cruveilhier's, Meckel's u. A. als unwahrscheinlich erklärt, dass Prostatasteine spontan mit dem Urin abgehen können. Dem entgegen beschrieb Roberts (1772) einen Fall von spontaner Ausstossung mit dem Harn, den er indessen in der Folge dahin rectificiren musste, dass sich die entleerten Concretionen nachträglich als Nierensand erwiesen hätten. Es blieb somit wiederum die ältere Anschauung zu Recht bestehen. Nun werden aber in neuerer Zeit mehrere einwandsfreie Beobachtungen von Spontanentleerungen berichtet, welche die Möglichkeit einer solchen eben doch ausser Zweifel setzen. So kam es im oben bereits mitgetheilten Falle von Golding-Bird (1735) schon Jahre lang vor der Operation zur öfteren Austossung von Prostatasteinen mit dem Urin. Demoulier und Durand (1725) beschreiben

einen erbsengrossen, runden Prostatastein, der bei einem 75jährigen Mann spontan abging; derselbe ist von rauher Oberfläche, zeigt auf dem Querschnitt einen bräunlichen Kern, im übrigen bei concentrischer Schichtung eine graue Farbe. Aehnliches wird auch in den Fällen von Desprès (1726) und von Francis (1732) berichtet. Endlich habe ich selbst bei einem 72jährigen Prostatiker den spontanen Abgang von Prostatasteinen mit dem Urin innerhalb eines Jahres zu wiederholten Malen beobachtet. In diesem Falle sind die Concretionen kugelrund, in der Grösse von Schrotkörnern von Kaliber Nr. 3 bis herab zu der eines Stecknadelkopfes, von dunkelbrauner bis fast schwarzer Farbe, und bestehen aus Phosphaten und kohlensaurem Kalk; die Entleerung derselben ist jeweilen von einem brennenden Gefühl im ganzen Verlauf der Urethra begleitet. Theoretisch nicht unwahrscheinlich erscheint es, dass ebenso wie mit dem Harne, Prostatasteine auch mit dem ejaculirten Sperma entleert werden können; eine diesbezügliche Beobachtung konnte ich indessen in der Literatur nirgends finden. Dass die wiederholt seitlich vom Caput gallinaginis unter der Schleimhaut constatirten Prostataconcretionen zur Obliteration des einen oder anderen Ductus ejaculatorius und dann secundär auch zur Alteration der zugehörigen Samenblase führen können, erhellt aus dem oben citirten Falle von Friedel (1733); es könnten somit die an dieser Stelle gelagerten Prostatasteine sehr wohl auch Störungen in der Samenentleerung bedingen. — Sind Steine von grösserem Volumen oder in bedeutender Zahl vorhanden, so geben sie manchmal Veranlassung zu einer chronischen Entzündung der Drüse mit consecutivem Schwund des secernirenden Gewebes; es resultirt hieraus eine eigentliche Atrophie der Prostata. In manchen Fällen bilden sich um die einzelnen Steine kleine Hohlräume (Cysten), in deren Wandungen das ursprüngliche Drüsengewebe allmählich zu Grunde geht und durch mehr weniger derbes (schwieliges) Bindegewebe ersetzt wird. Wenn dann die die Hohlräume trennenden Septa atrophiren und verschwinden, so macht die Drüse entweder in toto oder nur in dem einen oder anderen Lappen den Eindruck eines mit Steinen gefüllten Sackes. Per rectum palpirt erscheint die mit Concretionen erfüllte Prostata in der Regel vergrössert d. h. vorspringend und verbreitert, von unregelmässig höckeriger Oberfläche, die einzelnen Protuberanzen sehr hart mit zwischenliegenden weicheren Stellen; bei tiefem Fingerdruck ergiebt sich zudem oft das Gefühl der Crepitation [nach Adams (1 u. 466) ähnlich, wie bei der Berührung eines gefüllten Schrotbeutels]. Bei diesem ganzen, eben geschilderten Processe der Veränderung des Drüsengewebes, herrschen manchmal die Symptome der chronischen Prostatitis oder die der Prostataatrophie so sehr vor, resp. machen sich so ausschliesslich geltend, dass die eigentliche Grundursache des ganzen Vorganges zuerst übersehen wird. In anderen Fällen führen die Steine zu eitrigen Entzündungen in der Prostata mit Abscess- und consecutiver Fistelbildung am Damm, im Rectum, in der Harnröhre oder Blase. Die Heilung erfolgt hier erst nach spontaner Ausstossung der Concretionen durch die Fistel, oder nach operativer Entfernung derselben. Andererseits kann eine im Innern der Prostata eingeschlossene, durch Steine bedingte Eiterung, durch Sepsis zum Tode führen [Fall von Larcher (1746)].

§. 263. Diagnose. Aus dem Vorigen erhellt, dass die Diagnose der Prostatasteine nicht immer eine ganz einfache und leichte ist. Sitzen kleine Steine in geringer Zahl in der Tiefe des Drüsengewebes, von diesem allseitig umschlossen, so entziehen sie sich gewöhnlich der Palpation sowohl vom Mastdarm als der Harnröhre aus, und sind nicht nachweisbar. Andererseits können sie aber gerade in solchen Fällen die Erscheinungen einer Prostatitis oder (seltener) die einer Prostataatrophie machen und so zu diagnostischen Irrthümern bezw. zum Verkennen der eigentlichen Grundkrankheit Veranlassung geben. Auch mit Prostatahypertrophie sind Verwechslungen schon vorgekommen, wie aus einem von Spencer (1777) mitgetheilten Falle hervorgeht, in welchem erst bei der Bottini'schen Operation das Vorhandensein eines Steines offenbar wurde. Letzterer ist durch die Diärese gespalten worden; die Beschwerden blieben dieselben. Sind dagegen die Concretionen grösser oder zahlreich, so macht die Diagnose in der Regel keine besonderen Schwierigkeiten. Zum Nachweis der ersteren bedienen wir uns entweder der Digitalpalpation vom Rectum oder der Sondenuntersuchung von der Urethra aus, oder endlich der Radiographie. Bei der Betastung vom Mastdarm aus ergiebt eine Steinprostata die bereits oben geschilderten charakteristischen Symptome: Vergrösserung in den verschiedenen Durchmessern, besonders aber in dem von vorn nach hinten, höckerige Oberfläche, ungleiche Consistenz, Crepitation. Diese Veränderungen sind indessen nicht immer im ganzen Bereiche der Prostata nachweisbar; denn nicht selten ist nur der eine oder andere Lappen afficirt, während der übrige Theil der Drüse normal erscheint. Die Sondenuntersuchung per urethram ergiebt nur dann ein positives Resultat, wenn der oder die Steine ganz oberflächlich in den prostatischen Ausführungsgängen bezw. deren Harnröhrenmündungen liegen, oder wenn sie dicht unter der Urethralschleimhaut (ohne oder mit Druckusur der letzteren) sich befinden und in das Harnröhrenlumen vorspringen. In solchen Fällen fühlt man beim Passiren der Pars prostatica mit der Metallsonde das bekannte Kratzen des Steines am Metall, das nicht zu verkennen ist und die Diagnose sichert. Poncet (1769) empfiehlt zum sicheren Nachweis der allseitig von Gewebe umgebenen Steine ein eigens hiefür construirtes Instrument, den Explorateur acoustique Cuignet, das ihm in einem diagnostisch nicht ganz klaren Falle es ermöglicht hatte, nicht nur den Stein als solchen, sondern auch dessen Localisation im linken Prostatalappen mit Sicherheit zu erkennen. Das betreffende Instrument besteht aus einer biegsamen Sonde mit metallischem Ende, nebst Resonanzvorrichtung und Cautschukschlauch mit Ohransatz. Als weiteres diagnostisches Hilfsmittel ist die Radiographie zu nennen, welche nach gründlicher Entleerung des Mastdarmes und der Blase ausgeführt wird. Bekanntlich ist in den letzten Jahren über den Werth dieser Untersuchungsmethode bei Nieren-, Ureteren- und Blasensteinen viel gestritten worden. Neben manchen Misserfolgen ist eine grosse Zahl von positiven radiographischen Ergebnissen bei genannten Harnsteinen, zumal in der jüngsten Zeit mit ihrer vervollkommneten Technik, zu verzeichnen. Der Streitpunkt war ursprünglich der, dass die einzelnen Untersucher die die Harnsteine componirenden Substanzen nicht in übereinstimmender Weise als für die X-Strahlen undurchlässig erklärten. Die einen er-

hielten bei gewissen Steinarten deutliche Bilder, während anderen der radiographische Nachweis ähnlich zusammengesetzter Concretionen nicht gelingen wollte. So hat z. B. Ringel (Centralbl. f. Chir. 1898, Nr. 49; Langenbeck's Archiv Bd. 59) gerade die bei der Prostata in erster Linie in Betracht kommenden Phosphatsteine anfänglich als für die Radiographie untauglich d. h. als unsichtbar erklärt, während Wagner (Centralbl. f. Chir. 1899, Nr. 8), Hermann (Wien. klin. Wochenschr. 1899, Nr. 8), Laurie und Leon (Lancet 1897, 16. Januar), Taylor und Fripp (Brit. med. Journ. 1898, 30. IV) u. A. von denselben recht brauchbare Bilder erhielten. Späterhin gelang es dann Ringel allerdings auch, einen Phosphatstein der Niere sichtbar zu machen, so dass heute über die Möglichkeit des radiographischen Nachweises von Phosphatsteinen kein Zweifel mehr besteht. Nach den Untersuchungen von Frisch's (Verhandl. d. Wien. med. Gesellsch. 1897) verhalten sich indessen amorphe und krystallinische Phosphate nicht identisch, indem die ersteren im Bilde dunkler, die letzteren heller erscheinen. Golding-Bird (1735) ist nun der erste und meines Wissens bisher der einzige gewesen, welcher in dem ausführlich referirten Falle diese Untersuchungsmethode mit Erfolg auch auf die Prostatasteine ausgedehnt hat und dabei — unter allerdings selten günstigen Verhältnissen — den Beweis zu erbringen im Stande war, dass dieselben durch das Skiagramm deutlich und klar zur Anschauung gebracht werden können (Fig. 113). Es gelang ihm nicht nur, in dem erhaltenen Bilde den Nachweis der vorher schon durch die Rectalpalpation erkannten Steine des linken Prostatalappens zu liefern, sondern auch in der Tiefe des als gesund und intakt betrachteten rechten Lappens ebenfalls Concretionen zu entdecken. Diese letztere Thatsache lehrt, dass in diagnostisch unklaren Fällen die Radiographie stets zu Rathe gezogen werden soll. Für die Diagnose dürfen wir indessen nur das positive Resultat derselben verwerthen; eine klinisch gesicherte darf durch den negativen Röntgenbefund nicht umgestossen werden. — Viel leichter und einfacher gestaltet sich die Diagnose, wenn der Kranke einzelne seiner Prostatasteine mit dem Urin spontan entleert. Form, Farbe und chemische Zusammensetzung dieser letzteren, dazu das Vorhandensein des einen oder anderen der oben angeführten Prostata- bezw. Harnröhrensymptome, das Fehlen von Erscheinungen Seitens der Nieren oder der Blase — die Berücksichtigung aller dieser Faktoren wird uns eine sichere Diagnose unschwer ermöglichen. Ist es in Folge von Prostatasteinen zur Abscedirung und Fistelbildung gekommen, so wird, sofern die Fistel überhaupt zugänglich ist, die durch den Fistelgang eingeführte Sonde oft genug auf den Stein stossen und ihn leicht erkennen lassen. Seine genauere Localisation in der Drüse ergiebt sich dann aus der mit der Sondenuntersuchung combinirten Rectalpalpation.

§. 264. Therapie. Werden Prostatasteine nur zufällig entdeckt, ohne dass sie bisher zu krankhaften Erscheinungen Veranlassung gegeben hätten, so ist es durchaus nicht nothwendig, dass zu ihrer Entfernung irgend etwas unternommen werde. Verursachen sie aber Schmerzen oder Beschwerden irgend welcher Art, sei es Seitens der

Harnröhre oder der Blase, Störungen in der Urinentleerung, Entzündungen oder Eiterungen, dann müssen sie entfernt werden. Hiefür ist als einzig rationelles Verfahren, die Entfernung der Steine mittelst Incision von Aussen her, zu bezeichnen. Die Zertrümmerung und Extraction per vias naturales mittelst eigens construirter, langer und dünner Zangen (Astley Cooper, Brodie), die ja auch empfohlen und ausgeführt worden, ist sicher gefährlicher als die Incision, da die Zangenextraction kaum ohne accidentelle Verletzungen der Harnröhre ausführbar ist. Deshalb sollte die Operation mittelst äusseren Schnittes unter allen Umständen vorgezogen werden. Dabei kommen verschiedene Verfahren in Betracht: Am einfachsten und in den meisten Fällen ausreichend, ist der mediane Perinealschnitt, welcher entweder als solcher möglichst weit centralwärts in der Pars membranacea angelegt, oder in der Tiefe mit seitlicher Incision der Prostata combinirt wird, wie dies Bardeleben [citirt bei Emmerling (1729)] zuerst empfohlen und ausgeführt hat. Kleine oder mittelgrosse Steine können in dieser Weise wohl immer in toto entfernt werden; bei grossen dagegen oder bei solchen, welche mit Fortsätzen in die Urethra bezw. Blase hineinragen, ist die Extraction auf diesem Wege nicht immer ganz einfach. So ist es Mazzoni (1758) einmal passirt, dass er mitsammt dem Stein auch die ganze Drüse mit herausriss. Um Unannehmlichkeiten dieser Art aus dem Wege zu gehen, empfiehlt Guyon [bei Héresco (1739)] bei Prostatasteinen mit Blasenfortsatz, entweder den Blasenhals vom perinealen Schnitt aus vor der versuchten Extraction mit dem Knopfmesser zu incidiren, oder die Sectio perinealis mit der Sectio alta zu combiniren, oder endlich vom Dammschnitt aus den Stein in situ zu zertrümmern und die Fragmente einzeln herauszuholen; letzteres namentlich bei Prostatasteinen mit stärkerem Harnröhrenfortsatz. Von anderen Operationsmethoden kommt heutzutage ausschliesslich noch die prärectale Prostatotomie in Betracht. Diese ursprünglich von Celsus angegebene Art der Schnittführung, wurde von Demarquay (1724) wieder zu Ehren gezogen, welcher dieselbe als bogenförmig vor dem Anus die Weichtheile des Dammes durchtrennende Incision erstmals zur Entfernung von Prostatasteinen anwandte. Späterhin wurde der prärectale Bogenschnitt von Dittel und Zuckerkandl (29 u. 121), dann auch von Socin [bei Nienhaus (1249)] für Eingriffe an der Prostata empfohlen und wiederholt ausgeführt. Bei diesem Verfahren wird die vordere Mastdarmwand von der Prostata abgelöst, so dass die hintere und untere Prostatafläche für ein weiteres Vorgehen dem Auge und dem Messer frei und leicht zugänglich werden. Diese Schnittführung verdient vor dem ebenfalls von Dittel (1704) zur Zugänglichmachung der Prostata empfohlenen Lateralschnitt (vergl. §. 163), wegen der einfacheren Technik und besseren Uebersicht ganz entschieden den Vorzug. Die von Dupuytren (1727) geübte bilaterale Prostataincision (ähnlich der bilateralen Lithotomie), oder gar die von Mazzoni (1758) empfohlene Eröffnung der Drüse vom Mastdarm aus, sind für die Operation der Prostatasteine, letztere ganz, erstere für die Mehrzahl der Fälle verlassen worden. Der bilaterale Dammschnitt kann bei sehr voluminösen, beide Seitenlappen einnehmenden Steinen am Platz sein; meist ist jedoch mit dem weniger verletzenden und viel einfacheren Medianschnitte auszukommen. Der

Rectalschnitt ist wegen der Infectionsgefahr und wegen der häufig sich bildenden rectalen Harnfisteln zu verwerfen. — Zuweilen sitzen die Steine sehr fest im Drüsengewebe drin, so dass sie sich nicht so ohne Weiteres nach Spaltung des Prostatagewebes mit der Kornzange herausziehen lassen; sie müssen in solchen Fällen mit hebelartigen Instrumenten, am einfachsten einem gewöhnlichen Elevatorium oder auch einem Steinlöffel, förmlich herausgehebelt werden. Wenn immer möglich, ist die Zertrümmerung und stückweise Extraction zu vermeiden. Die nach Entfernung der Steine in der Prostata zurückbleibende Höhle, die gewöhnlich unmittelbar nach der Evacuation ihres Inhaltes von selbst sich bedeutend verkleinert [Bangs (1707)], wird tamponirt und durch den selbstverständlich offen bleibenden Dammschnitt nach Aussen abgeleitet. Die Heilung erfolgt in den meisten Fällen ohne Schwierigkeiten im Verlaufe von 4—6 Wochen, so dass die Operationsprognose im Allgemeinen als eine günstige bezeichnet werden darf. Sind in Folge einer durch die Steine bedingten Prostataeiterung Fisteln am Damm vorhanden, so werden dieselben in den äusseren Schnitt hineinbezogen und bei dieser Gelegenheit excidirt. Anderweitige Fisteln (in Mastdarm, Harnröhre, Blase) bleiben vorerst unberührt; sie schliessen sich nach der Entfernung des ursächlichen Momentes d. h. der Steine häufig von selbst. Nur die Mastdarm-Prostatafisteln sind meist hartnäckig und können eventuell noch zum Gegenstande weiterer chirurgischer Eingriffe (Spaltung und Excision des Ganges, plastische Operationen) werden.

Kapitel XII.

Die Cysten der Prostata.

§. 265. Wir haben bei der Besprechung der Hypertrophie der Prostata schon jener kleinen Retentionscysten Erwähnung gethan, die besonders bei der weichen Form häufig angetroffen werden. Sie entstehen durch Compression oder Verwachsung einzelner Drüsengänge mit consecutiver Dilatation der dahinter gelegenen Drüsenläppchen, und enthalten eingedickten Prostatasaft mit mehr oder weniger zahlreichen Amyloiden. Ihr Lieblingssitz ist die Pars mediana, unmittelbar unter der Schleimhaut des Blasenhalses. In seltenen Fällen können sie sich weiter entwickeln, in ihrer Nachbarschaft das Gewebe zur Atrophie bringen, so dass der Charakter der ursprünglichen Hypertrophie nur noch an einzelnen Stellen erhalten bleibt. Le Dentu (1792) beschreibt einen Fall, der auf eine solche Entstehungsweise hindeutet: Bei der Section eines wegen Hämaturie aufgenommenen, aber ohne Schwierigkeit urinirenden Patienten, fand sich die Prostata vor der Urethra ungewöhnlich hypertrophisch, mit einem stark in die Blase vorragenden Mittelstück, beide Seitenlappen vergrössert; die ganze untere Hälfte der Drüse ist in eine kleinapfelgrosse Tasche umgewandelt, welche nach unten bis an den membranösen Theil der Harnröhre, nach hinten oben bis an die Samenblasen reicht. Die Ductus ejaculatorii und der Sinus prostaticus hängen nicht mit ihr zusammen, hingegen steht sie mit der Harnröhre

in Verbindung durch mehrere kleine Oeffnungen, die nichts anderes sind, als die etwas erweiterten Mündungen der Drüsenausführungsgänge. Sie ist einfächerig, ihre Wandung aussen glatt, innen mit unzähligen kleinen, kammartigen, unter sich anastomosirenden Leisten besetzt. Den Inhalt bildet eine auffallend fadenziehende, dicke Flüssigkeit, welche auf Druck in kleinen Tropfen aus den erwähnten Oeffnungen aussickert, mikroskopisch rothe Blutkörperchen und zahlreiche Leukocyten enthält, makroskopisch aber nicht wie Eiter aussieht. Le Dentu hält diesen Fall für eine ächte Retentionscyste der Prostata, entstanden durch Dilatation einer grösseren Anzahl von Drüsenläppchen, mit conse-



Fig. 115.
Cyste der Prostata bei einem 59jährigen Manne; zufälliger Obductionsbefund. (Schematische Zeichnung nach einer von Socin angefertigten Skizze.)

cutiver Druckatrophie ihrer Wandungen und des Zwischengewebes. Von diesen Cysten, die sich in hypertrophischem Drüsengewebe entwickeln, müssen jene getrennt werden, die sich nicht selten in der Gegend der Portio mediana vorfinden, unmittelbar unter der Schleimhaut sitzen und nicht immer mit dem eigentlichen Drüsenkörper direct zusammenhängen. Wahrscheinlich nimmt in solchen Fällen die Bildung ihren Ausgangspunkt von jenen kleinen Drüsen, welche Jores (703) beschrieben hat, und die oben (vergl. p. 72) als accessorische Prostatadrüsen geschildert wurden. Bei Sectionen werden diese Cysten als zufälliger Befund ab und zu angetroffen. Der folgende von Socin beobachtete Fall gehört hieher:

Bei einem an Oesophaguscarcinom verstorbenen 59jährigen Mann, findet sich am Blasenhalse auf der hinteren rechten Seite der Urethral-

öffnung, eine bohnengrosse, durchscheinende, fluctuirende Geschwulst, die dem rechten Prostatalappen breit aufsitzt und dicht unter der Schleimhaut liegt. Der Tumor hat eine dünne, glatte Wand und enthält eine klare, seröse Flüssigkeit. Die Prostata selbst ist nicht wesentlich vergrössert. Patient hat intra vitam nie subjective Harnbeschwerden gehabt; doch ist die Blase gross und enthält über 1 l Urin, ihre Wand ist hypertrophisch und ihr Grund hinter dem Trigonum stark ausgebuchtet (Fig. 115).

Einen ganz ähnlichen Fall beschreibt Englisch (1790) bei einem Mann von 40 Jahren, bei dem er bei der Section eine 1,3 : 1,5 cm messende Geschwulst am hinteren Umfang des Orific. vesicale urethr. fand, die ähnlich einem mittleren Prostatalappen in das Blaseninnere vorspringt, fluctuirend und durchscheinend ist, und sich als Cyste der Pars supramontana prostatae erweist. Die Drüse ist sonst nicht vergrössert, die Blase klein und trabeculär. Die Cyste ist in diesem Falle nach Englisch aus der Erweiterung eines Drüsenelementes der Prostata hervorgegangen und entweder angeboren, oder bald nach der Geburt entstanden. Englisch hält die Diagnose in vivo für äusserst schwierig, ja oft für unmöglich.

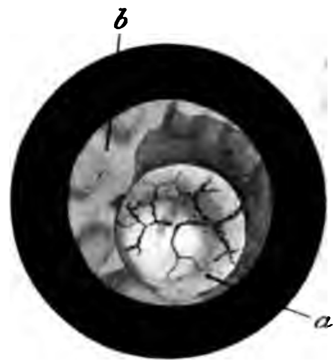


Fig. 116
Cyste der Prostata bei einem 51jährigen Manne; Operation; Heilung. Cystoskopischer Befund bei der Aufnahme:
a) Kugliger, etwas durchscheinender Tumor des Blaseneinganges mit einem stärkeren Randgefäss und zahlreichen feinen Gefässverzweigungen.
b) Hintere Blasenwand mit Trabekelandeutung.

Dass ein solcher Tumor auch einmal grössere Dimensionen annehmen und zu schweren Functionsstörungen Veranlassung geben kann, beweist folgender, von mir selbst beobachteter Fall, welcher ausserdem an Interesse gewinnt, weil ich die Cyste zu Lebzeiten des Patienten diagnosticiren und mit vollem Erfolg operativ entfernen konnte:

51jähriger Officier; früher nie krank. Vor 6 Monaten plötzlich einsetzende Dysurie mit partieller Retention von 2tägiger Dauer. Seit 2 Wochen neuer Anfall: Tröpfelnde Entleerung, 1/2stündliche Mictionen, heftige Drangschmerzen; etwas ausgiebigere Entleerungen erfolgen nur bei stark vornübergebeugter Körperhaltung. Bei der Untersuchung des kräftigen, sonst ganz gesunden Mannes, fühlt man mit der Explorativsonde den Colliculus als derben Wulst; derselbe ist bei Sondenberührung empfindlich. Ein elastischer Katheter gleitet jedoch leicht in die Blase und entleert 480 ccm klaren, sauren Residualharn. Per rectum erscheint die Prostata kaum vergrössert, doch ungleich, d. h. der rechte Lappen etwas grösser als der linke. Cystoskopisch (Fig. 116) erhebt sich ziemlich genau in der Mitte des Blasenbodens dicht am Blasenmund ein circa baumnussgrosser, kugliger, von glatter und anscheinend unveränderter Schleimhaut überzogener Tumor, grau-röthlich durchscheinend, mit einzelnen erweiterten und geschlängelten Gefässen auf der Oberfläche. Das stärkste Gefäss verläuft quer (circulär) um den Tumor herum. Im Uebrigen findet sich Trabekelandeutung, besonders unten seitlich und hinten; die beiden

Prostatalappen springen nicht in das Blaseninnere vor. Die Katheterentleerung der Blase ruft einen sehr heftigen, schmerzhaften Krampf hervor, welchen weder die Cocaïnisirung des Blasenhalses, noch die Einspritzung von warmem Borwasser lindert; er sistirt erst auf eine Morphiuminjection. Die hierauf vorgenommene Sectio alta bestätigt den cystoskopischen Befund: Der gut zugängliche, breitgestielte, kuglige Tumor wird mit der galvanokaustischen Schlinge an seiner Basis durchtrennt und kann als Ganzes uneröffnet entfernt werden. Geringe Blutung, durch Compression gestillt; primäre Blasennaht und Tamponade der übri-

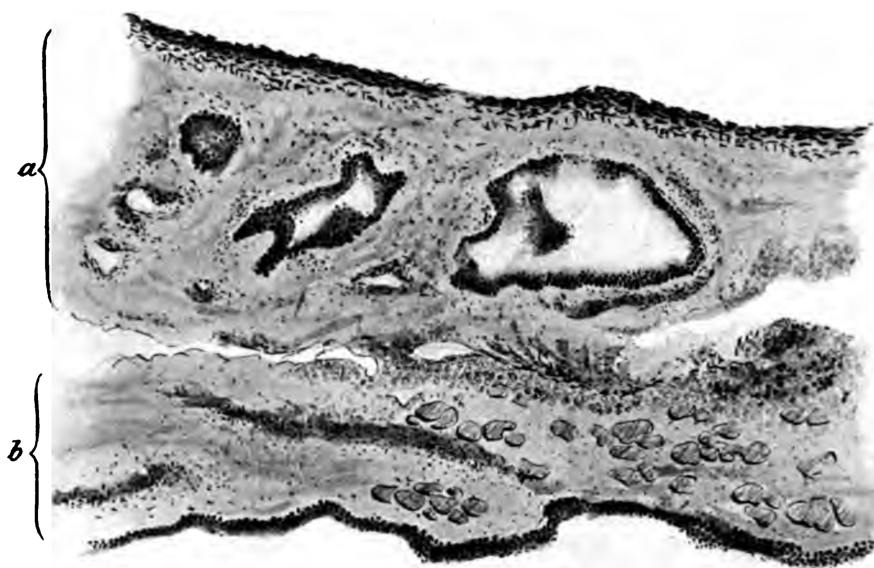


Fig. 117.
Cyste der Prostata bei einem 51jährigen Manne.
Querschnitt durch die ganze Cystenwand mitsammt der bedeckenden Blasenschleimhaut (Seibert, Ocul. 0, Syst. III).
a) Stark verdünnte, atrophische Blasenschleimhaut. b) Eigentliche Cystenwand.

gen Wunde. Nach 8 Tagen Secundärnaht der Bauchdecken; am 17. Tage post. op. Entlassung mit vollständig vernarbter Wunde. Die cystoskopische Untersuchung 6 Wochen nach der Operation ergiebt eine glatte Narbenlinie der vorderen Wand; im Fundus noch leichte Hyperämie; an der Stelle des Tumors eine kleine aufgelockerte Stelle, an welcher 2 weisse, frei flottirende, feine Schleimklümpchen sitzen. Keinerlei Functionsstörungen mehr. Der exstirpirte Tumor ist pflaumengross, kuglig, weich und fluctuirend, dabei durchscheinend. Die oberen zwei Drittel desselben sind bedeckt von einer glatten, dunkelrothen, feinen Membran, die sich leicht von der eigentlichen Cystenwand abziehen lässt, und die sich mikroskopisch als verdünnte Blasenschleimhaut erweist (Fig. 117a). Die Cystenwand selbst präsentirt sich nach der Entfernung des Schleimhautüberzuges als weisse, etwas rauhe Membran von ungleicher Dicke; an einzelnen Stellen dünn wie feinstes Seidenpapier, zeigt sie an anderen eine Dicke, die ungefähr derjenigen von starkem Packpapier entspricht. Mikroskopisch (Figg. 117b u. 118) be-

steht sie in der Hauptsache aus langfaserigem, theilweise lockerem Bindegewebe mit eingelagerten Muskelbündeln, welches gegen die dem Cysteninneren zugekehrte Fläche hin ein festeres Gefüge zeigt, und hier ein mehrschichtiges Pflasterepithel (Endothel) trägt. Die ganze Geschwulst bildet eine einkammerige Cyste, gefüllt mit ca. 1 Esslöffel grauweisser, geruchloser, alkalisch reagirender Flüssigkeit. Die letztere enthält vorwiegend runde Epithelien von verschiedener Grösse und durchweg körniger Beschaffenheit, ferner einzelne Spindel- und grosse Körnchenzellen; dann freie Fetttröpfchen, feinkörniger Detritus, sowie

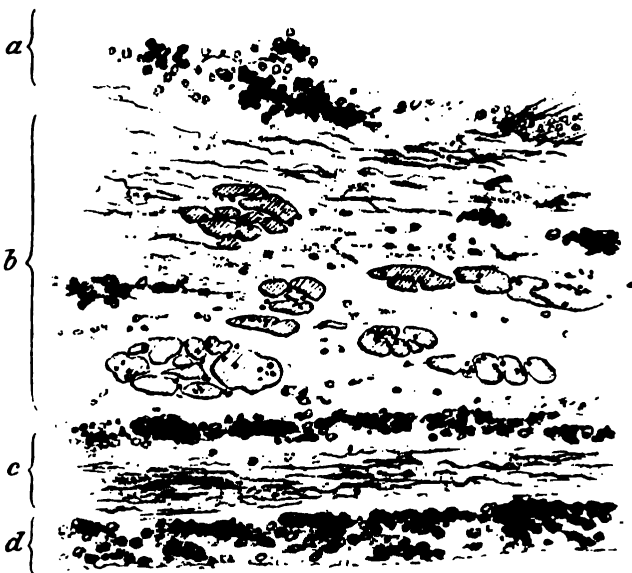


Fig. 118.
Cyste der Prostata bei einem 51jährigen Manne.
Querschnitt durch die eigentliche Cystenwand nach Entfernung der bedeckenden Blasenschleimhaut (Seibert, Ocul. 2, Syst. V).
a) Der Blasenschleimhaut unmittelbar anliegende Grenzzone der Cystenwand.
b) Langfaseriges lockeres Bindegewebe mit eingelagerten Muskelbündeln.
c) Dichteres Bindegewebe der Endothelgrenzzone.
d) Epithelbelag (Endothel) der Cystenwand.

vereinzelte rothe Blutkörperchen. Die Epithelien finden sich meist einzeln, ab und zu aber auch zu grösseren Schollen gruppirt.

Einen Fall von cystischer Veränderung der Prostata nach chronischer Prostatitis beobachtete Kornfeld (69): Es handelt sich dabei um einen 30jährigen Kranken mit acuter Retention, der seit ca. 1 Jahr an erschwerter Miction, sowie an zeitweiligem Blutabgang bei der Erection und Ejaculation leidet. Früher hat derselbe diverse Gonorrhöen durchgemacht. Die Rectalpalpation ergiebt einen stark geschwellten, dabei aber wenig schmerzhaften linken Prostatalappen. Auf starken Fingerdruck verschwindet die Schwellung, gleichzeitig entleert sich per urethram eine leicht sanguinolente, seröse Flüssigkeit. Sofort ist nun die Spontanmiction möglich, „der Patient ist geheilt“. Es ist in diesem Falle zweifelsohne die cystöse Degeneration der Prostata die Ursache der Retention. Ob aber der Patient durch

die einmalige digitale Expression des flüssigen Inhaltes der Hohlräume auch wirklich geheilt wurde, ist eine andere, kaum zu bejahende Frage.

Zu den Cysten werden von Thompson u. A. m. auch die Hohlräume gerechnet, welche aus prostatischen und periprostatischen Urinabscessen oder erweichten käsigen Herden hervorgehen. Dieselben wurden bereits im Kapitel „Tuberculose“ genannt. Sie entstehen durch eitrige oder käsige Zerstörung des Drüsengewebes und haben mit Cysten im eigentlichen Sinne des Wortes nichts zu thun. — Der angeborenen Cysten und ihrer Genese wurde bei den Bildungsanomalien (Kap. III) gedacht, speciell auch jener neuerdings wieder von Springer (1797) beschriebenen Cysten, die durch Verschluss des Utriculus prostaticus mit consecutiver cystischer Dilatation desselben zu Stande kommen. Nach Ansicht dieses Autors, der die genannte Anomalie bei 600 männlichen Leichen 2mal fand, sind indessen solche Cysten nicht immer congenital, sondern können auch die Folge von vorausgegangenen Entzündungen der Harnröhrenschleimhaut sein, namentlich von solchen gonorrhoischer Natur.

§. 266. Ausserdem kommen in der Gegend der Prostata Echinokokkencysten vor. Bei Durchsicht der Literatur über die wenigen bisher veröffentlichten, doch nicht immer genau beschriebenen Fälle dieser Art, ist es schwer zu entscheiden, ob solche Cysten in directem Zusammenhang mit der Prostata stehen oder nur dem Bindegewebe zwischen Mastdarm und Blase angehören. Nicaise (1795) fand unter 33 Beckenechinokokken, die mit der Vorsteherdrüse in Beziehung gebracht werden könnten, nur 4, welche seiner Ansicht nach ihren Sitz wirklich in letzterer selbst haben; 3 sitzen „in der Gegend“ der Prostata, 12 zwischen Blase und Rectum. Die 4 ersteren seien hier in Kürze aufgeführt:

1. Lowdell (1793): 64jähriger Mann; seit 3—4 Jahren Harnbeschwerden, zuletzt vollständige Harnverhaltung; schwierige künstliche Entleerung der Blase, wobei Schleim und Eiter mit abgehen. Bei der Section: Blase verdickt, an der Stelle der Prostata eine kindskopfgrosse Geschwulst, die beim Einschneiden als Hydatidensack sich erweist. Zwischen den Blättern des grossen Netzes 2 weitere Echinokokkencysten.

2. Butreuille (1787): 69jähriger Mann mit Verhaltung und Pneumonie. Bei der Section: Im vorderen Theil des linken Prostatalappens eine multiloculäre, dünnwandige, von der Urethra nur durch eine schmale Drüsengewebsschicht getrennte Cyste; sie enthält hellgelbe, klare Flüssigkeit ohne Haken. An der Basis der rechten Lunge findet sich eine solitäre Hydatidencyste. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt, dass die Cyste wirklich in der Prostata sitzt.

3. Tillaux (1798): 43jähriger Mann; seit 2 Jahren Stuhlbeschwerden, seit 1 Jahr erschwerte Harnentleerung, zuletzt unvollständige Verhaltung. Katheterismus unmöglich, Prostata per rectum gross, glatt, nicht elastisch. Nach 16 Tagen Incision der letzteren vom Mastdarm aus; Entleerung einer klaren Flüssigkeit. Der Finger dringt 6 bis 7 cm tief in eine fächerige Tasche. An den folgenden Tagen geht

der Urin (klar) wiederum spontan ab; im Stuhl blasige Gebilde. Heilung nach 4 Wochen.

4. Millet-Nicaise (1795): 59jähriger Mann; seit einiger Zeit Harn- und Stuhlbeschwerden, zuletzt totale Urinretention. Nach schwieriger Entleerung der Blase ist ein harter, glatter, kugliger Tumor in der rechten Darmbeingrube zu fühlen, welcher auch von dem stark nach hinten und links verschobenen Mastdarm aus erreicht werden kann. Nicaise empfiehlt eine Explorativpunction, die aber nicht zugegeben wird. Als 6 Monate später eine zweite Retention eintritt, und der Katheterismus nicht gelingt, wird zunächst durch den Blasenstich oberhalb der Schambeinfuge 1 l Urin aus der Harnblase entleert. Bei erneutem Versuch, einen Metallkatheter einzuführen, durchstösst dessen Schnabel in der Pars prostatica eine anscheinend gespannte Membran, dringt in eine grosse Höhle ein und lässt 700 ccm klare Flüssigkeit ausfliessen, welche Echinokokkenhaken enthält. Der Tumor ist nachher verschwunden; an seiner Stelle findet sich eine tiefe Depression in der Höhe der Prostata. Von nun an leichte, spontane Harnentleerung. Im weiteren Verlaufe ergiesst sich durch die Harnröhre stinkender Urin, vermengt mit Blasen; ebenso gehen Blasen mit den diarrhoischen Stühlen ab. Im Mastdarm ist an der Stelle der Prostata ein offenes Geschwür zu fühlen. Heilung nach 4 Wochen ohne Fistelbildung.

Ausser diesen 4 finde ich in der neueren Literatur noch folgenden als Prostataechinococcus aufgeführten Fall:

5. Winterberg (1799): 51jähriger Mann; seit längerer Zeit Blasenbeschwerden. Tumor der Prostatagegend nach aufwärts und seitlich sich erstreckend, als Hypertrophie der Drüse gedeutet; Castration ohne Erfolg. Später wird wegen Unmöglichkeit des Katheterismus die Cystotomia perinealis ausgeführt, wobei sich eine von der Prostata ausgehende Hydatidencyste findet, die in die Pars prostatica urethrae und in die Blase hineinragt. Ausserdem ist eine vesico-rectale Fistel vorhanden, sowie verschiedene bis hühnereigrosse Cysten in der Peritonealhöhle neben der Blase und in der rechten Fossa iliaca, sowie an der Unterfläche der Leber, die ebenfalls operativ entfernt werden; Heilung.

Alle diese Beobachtungen scheinen mir indessen nichts weniger als beweisend zu sein; denn sogar in den 2 Fällen, in welchen eine Obduction stattfand, sind die Angaben über das Verhalten der Prostata selbst so lückenhaft, dass sie manchem Zweifel über den wirklichen Sitz der Cyste Raum lassen. In den 3 anderen könnte es sich ebenso gut um Cysten gehandelt haben, welche dicht hinter oder seitlich von der Prostata sassen, eine Vermuthung welche um so näher liegt, als gut beobachtete Fälle von Hydatidencysten mit Sitz in dem Bindegewebe zwischen Mastdarm und Blase in ziemlicher Zahl vorliegen. Auch eine Anzahl von Englisch (1791) aus der Literatur zusammengestellter, bei Nicaise nicht aufgeführter Fälle (Maunder, Spence, Prieger, James), sind nicht einwandsfrei beweisend für die Localisation in der Prostata selbst.

§. 267. Diese sämmtlichen Cysten nun geben früher oder später zu verschiedenen krankhaften Symptomen Veranlassung. Die

mehr endovesical sich entwickelnden haben ausschliesslich mechanische Störungen in der Urinentleerung zur Folge, die in ihrer Intensität von der Grösse des Tumors bezw. des Hindernisses am Blasenausgang abhängig sind, wie wir dies in unseren eigenen Fällen gesehen haben. Diejenigen sodann, welche tief gelagert sind und vor sich die Prostata, hinter sich das Rectum haben, müssen schon bei mässiger Entwicklung Störungen der Harn- und Kothentleerung hervorrufen, weil sie durch straffes Gewebe an die Umgebung geheftet, in ihrem Wachsthum nach oben gegen die Bauchhöhle hin gehemmt sind. Die höher gelegenen endlich werden erst dann sich bemerkbar machen, wenn sie durch ihre Grösse den Raum im kleinen Becken bezw. in der Bauchhöhle beeinträchtigen. Bei den zwei erstgenannten Localisationen deuten die Symptome mehr auf ein Hinderniss am Blasenausgang, bei der zuletzt erwähnten herrschen die Erscheinungen von Compression der Blase und des Darmes vor. Grosse, prallgespannte Cysten verursachen ausserdem durch Druck auf ihre Umgebung sehr oft Schmerzen, die in der Regel als in die Hoden und Oberschenkel ausstrahlend angegeben werden.

§. 268. Die Diagnose ist nicht immer leicht zu stellen. Oft werden die Cysten mit soliden Prostatatumoren verwechselt (vergl. oben den Fall von Winterberg); oft imponiren sie, besonders bei gleichzeitig bestehender Urinretention, als ausgedehnte Harnblase. Thompson erzählt einen solchen Fall, in welchem bei einem 9jährigen Knaben wegen Harnverhaltung und Unmöglichkeit, die Urethra zu passiren, eine Rectalpunction der vermeintlichen Harnblase vorgenommen wurde. Dieselbe entleerte statt des Urins den Inhalt der Cyste und der Kranke genas. Englisch (1791) macht sodann auf die Möglichkeit einer Verwechslung mit Divertikeln der Blase aufmerksam, sofern sich dieselben an der hinteren Wand bilden. So lange nämlich beide Gebilde noch klein sind, ist ihre Verschiebbarkeit eine fast gleiche. Doch wird es wohl meistens gelingen, nach Entleerung der Blase den Inhalt des Divertikels wenigstens theilweise durch Druck vom Mastdarm aus zu entleeren, während die Wandungen einer Cyste auch bei leerer Harnblase in ihrer Spannung unverändert bleiben. In allen Fällen, in denen die Einführung eines Katheters möglich, ist die Untersuchung bei entleerter Blase vorzunehmen. Die Unmöglichkeit, den Katheter vom Rectum aus zu fühlen, die Gegenwart einer fluctuirenden Geschwulst im Becken, über welche das stark nach vorn gedrückte Instrument gleitet, sind Erscheinungen, welche die Diagnose einer Cyste wahrscheinlich machen. Prominiren letztere in die Blase, so giebt die endoskopische Untersuchung die weitaus sichersten diagnostischen Anhaltspunkte. Zwar sind auch hier Irrthümer denkbar. So könnte bei oberflächlicher Untersuchung eine am Blaseneingang vorspringende Cyste, mit einem hypertrophischen oder neoplastischen Prostatalappen (besonders einem mittleren) verwechselt werden. Indessen ist das cystoskopische Bild einer Cyste ein so charakteristisches, dass ein geübter Untersucher sich nicht leicht wird täuschen lassen: Die kuglige Gestalt, die grauröthliche oder graubläuliche Farbe, die selten fehlende Durchscheinigkeit, namentlich gegen den freien Rand hin, die in Folge der Verdünnung der bedeckenden Blasenschleimhaut

deutlich sichtbaren, oberflächlich verlaufenden Gefässe — dies alles sind Erscheinungen, die dem aufmerksamen Untersucher die Annahme eines mit Flüssigkeit prallgefüllten Tumors sofort nahe legen. Bei grossen, die Harnblase nach vorn d. h. gegen die Symphyse hin plattdrückenden Cysten, ist dagegen der cystoskopische Befund weniger in die Augen fallend und charakteristisch, als bei der erstgenannten Art. Die in solchen Fällen stets vorhandene, gleichmässige Vorwölbung bezw. Einstülpung der sonst unveränderten hinteren Blasenwand in das Blaseninnere hinein, finden wir in der Regel auch bei allen grösseren retrovesicalen Tumoren überhaupt, so dass das Ergebniss der endoskopischen Untersuchung hier nicht in erster Linie ausschlaggebend sein kann. Indessen bildet auch hier der cystoskopische Befund eine stets werthvolle Ergänzung aller anderen Untersuchungsergebnisse, so dass bei der Diagnosenstellung die Cystoskopie niemals unterlassen werden soll. In letzter Instanz wird eine Explorativpunction Gewissheit verschaffen.

§. 269. Die Behandlung der einfachen, in die Blase hineinwachsenden Prostatacysten, die durch Verlegung des Blasenmundes so schwere Störungen der Harnentleerung zu verursachen im Stande sind, besteht am zweckmässigsten in der Sectio alta mit Abtragung des Tumors mittelst Messers resp. Scheere oder galvanokaustischer Schlinge, wie wir dies auch bei unserem Kranken mit bestem Erfolge gethan haben. In ersterem Falle wird der durch die Excision in der Blasenwand gesetzte Defect mittelst Naht (Catgut, zur Verhinderung von Incrustationen und Steinbildung) lineär geschlossen. Blutungen sind bei nicht allzu massigem Stiele nicht zu fürchten; jedenfalls lassen sie sich durch die Naht in der Regel vollkommen beherrschen. Nur bei breiter Basis mit mächtigen Gewebsschichten und gleichzeitig sehr tief hinter der Symphyse sitzendem Tumor, ist die galvanokaustische Schlinge dem Messer vorzuziehen, weil bei solcher Localisation die exacte Naht der Stielwunde grosse Schwierigkeiten machen, ja unmöglich sein kann. Die primäre Blasennaht nach der Operation ist in allen Fällen die Regel. — Ausser diesem Operationsverfahren kommt auch noch die intravesicale, cystoskopische Methode in Betracht, bei welcher ohne äussere Verletzung, aber doch unter Controle des Auges, die galvanokaustische Abschnürung des Stieles oder die galvanokaustische Zerstörung der Cyste selbst vorgenommen wird. Bei kleineren Cysten ist dies mit Hilfe des von Nitze angegebenen Instrumentariums bei etwelcher Uebung nicht sehr schwierig; doch ist zu beachten, dass bei der Berührung der Cyste mit dem Kauter und ihrer Eröffnung, dieselbe nach Entleerung des Inhaltes sofort collabiren und nun ein ganz verändertes Bild darbieten bezw. verschwinden wird. Die Cystenwand muss dann noch nachträglich mit dem Galvanokauter möglichst zerstört werden. Es wird sich deshalb empfehlen, bei der cystoskopischen Operation dieser Cysten vorzugsweise die galvanokaustische Schlinge zu verwenden. — Endlich wäre noch die Operation mit dem Bottini'schen Incisor zu nennen. Wenn es sich bei sicher erkannter, solitärer Cyste darum handelt, möglichst rasch, ohne Narkose und ohne grösseren blutigen oder technisch schwierigen Eingriff, das Hinderniss für die Urinentleerung am Blasenausgang zu heben, so kann dies mittelst des von Bottini für die Operation der Prostata-

hypertrophie angegebenen und von Freudenberg modificirten galvanokaustischen Incisors geschehen (Fig. 87). Eine absolut nothwendige Vorbedingung ist aber in diesem Falle, die cystoskopisch genau festgestellte Localisation der Cyste, damit das Instrument bei der Operation der betreffenden Richtung entsprechend geführt werden kann. Zu bedenken bleibt dabei immerhin, dass im günstigsten Falle die Cyste nur gespalten und ihres Inhaltes entledigt wird; die Cystenwand dagegen bleibt in toto zurück, und es wird dann abzuwarten sein, ob sich der Tumor wieder bildet oder nicht. Indessen werden doch durch diesen, selbst bei heruntergekommenen, alten und geschwächten Individuen relativ ungefährlichen, dabei leicht ausführbaren Eingriff, die oft recht intensiven Beschwerden augenblicklich gehoben; in Anbetracht dessen kann ein solches Vorgehen in einzelnen Fällen angezeigt erscheinen.

§. 270. Bei den grossen Echinokokkencysten wurde früher in der Weise eingegriffen, dass die Cyste gewöhnlich vom Mastdarm aus mittelst Troikarts eröffnet wurde. Das Instrument wird dabei an der tiefsten Stelle und genau in der Mittellinie eingestossen, um die Verletzung benachbarter Organe zu vermeiden. Tritt Eiterung ein, so kann tödtliche Peritonitis erfolgen, wie in verschiedenen Fällen berichtet wird. Es ist daher nicht nur nicht gerathen, durch Liegenlassen einer Canüle oder eines Katheters die Punctionsöffnung offen zu erhalten, sondern es ist überhaupt von einer Punction vom Rectum aus zu anderen, als etwa Explorationszwecken, ganz abzusehen. In einem Falle, in welchem die Versuche, den Inhalt der Geschwulst durch Punction per rectum zu entleeren, scheiterten, eröffnete Bryant von einer Dammincision aus die Cyste und stellte eine grosse Abflussöffnung in der Weise her, dass die Perinealwunde bis in den Mastdarm verlängert wurde. Mehr als „3 Quart Hydatiden“ wurden dabei entleert, und der Sack ausgespült. Da es trotzdem unmöglich war, in die Blase zu gelangen, wurde auch diese vom Damm aus evacuirt. Angaben über den schliesslichen Ausgang fehlen. Dieses perineale Vorgehen verdient unter allen Umständen den Vorzug vor der Eröffnung vom Mastdarme aus. Es ist also bei tiefreichender Geschwulst, die Entleerung der Cyste stets von einem Dammschnitte aus zu bewerkstelligen und der Mastdarm ganz unbehelligt zu lassen; dies ermöglicht die Sicherung eines aseptischen Verlaufes. Erstreckt sich der Tumor dagegen vorzugsweise nach oben, so dass ihm vom Perineum aus nicht wohl beizukommen ist, so ist die Eröffnung von oben her d. h. von einem Bauchschnitte aus, angezeigt, mit Fixation der Cystenwand an die äussere Haut. In jedem Falle ist die eröffnete Höhle zu tamponiren und bis zur vollendeten Schrumpfung offen zu halten.

Kapitel XIII.

Die malignen Neubildungen der Prostata.

Aetiologie und Pathogenese.

§. 271. Die ätiologischen Verhältnisse sind bei den primären malignen Neubildungen der Prostata ebenso wenig bekannt, als bei

denen anderer Organe. Wie für die letzteren, so ist auch für die bösartigen Tumoren der Vorsteherdrüse von den verschiedenen Autoren eine ganze Reihe von prädisponirenden oder ätiologischen Momenten genannt worden. Zunächst findet sich verschiedentlich die Heredität genannt. So hat Engelbach (1856) einen Fall beschrieben, in welchem der Vater des Patienten an einem „muthmaasslichen" Magencarcinom zu Grunde gegangen; Rigaud (1936) veröffentlicht zwei Fälle, bei denen die Mutter des Patienten an Uterus- bezw. Mammacarcinom gestorben; Labadie (1906) bringt ausser diesen letzteren noch eine hieher gehörige Beobachtung, laut welcher die Mutter des Kranken an Uteruscarcinom litt. Ich selbst habe eine solche Familienanlage in einem meiner



Fig. 119.
Carcinoma Prostatae eines 64jährigen Mannes. Uebergang von der Hypertrophie zum Carcinom (Präparat der Berner Sammlung nach Socin).

10 selbst beobachteten Fälle constatirt, bei welchem der Vater des Patienten an Mastdarmkrebs, die Mutter an Mammacarcinom, eine Schwester ebenfalls an einem solchen, eine Schwesterstochter an einem „Unterleibs"krebs verstorben sind. Sodann werden entzündliche Processe als ätiologisches Moment genannt, und zwar solche der Prostata sowohl, als auch der Harnröhre. Julien (1899) giebt an, dass bei den von ihm gesammelten 47 Fällen von malignen Prostatatumoren 21mal eine früher überstandene Blennorrhöe ausdrücklich erwähnt und 9mal eine solche negirt wird; bei den 17 übrigen Patienten wird nichts Diesbezügliches bemerkt. Unter meinen eigenen 10 Beobachtungen finde ich nur 1mal früher überstandene Gonorrhöe (im eben erwähnten, hereditär belasteten Falle) angegeben. Ausser diesem ursächlichen Momente wird ferner die habituelle Einwirkung aller jener Schädlichkeiten genannt, welche überhaupt congestive Zustände im Bereiche der Sexualorgane herbeizuführen im Stande sind, so in erster Linie sexuelle Excesse jeglicher Art. Sodann werden plötzlich einsetzende schwere gemüthliche Depressionen beschuldigt [bei Labadie (1906) in 2 Fällen], endlich auch der unvermeidliche Tabak und Alkohol [Johann von Muralto,

citirt bei Engelbach (1856)]. Im Weiteren werden auch hier, entsprechend der Cohnheim'schen Theorie, Störungen in der Entwicklung der Drüse genannt, wobei ich namentlich auf die bereits früher (§. 72) erwähnten, von Jores (703) beschriebenen submukös gelegenen Drüsenträubchen hinweisen möchte, die vor dem Sphincter gelegen sind und von Socin (99) als „accessorische" Prostatadrüsen angesprochen werden, die nach ihm beim Zustandekommen von Prostatacysten ebenfalls eine Rolle spielen können. Wolff (1968) nennt dieselben „aberrirende" Prostatadrüsen. Schliesslich wird von manchen Autoren auch einer bestehenden Hypertrophie der Drüse eine gewisse Bedeutung als ätiologisches Moment beigelegt, ja Guépin (1880) geht so weit, die erstere als einen für Carcinom hauptsächlich disponirenden Zustand zu erklären. Solche Fälle, bei denen eine carcinomatöse Degeneration einer hypertrophischen Prostata stattgefunden, kommen allerdings durchaus nicht so selten vor. Schon in der älteren Literatur finden sich einige hieher gehörige Beobachtungen von Thompson (1953), Klebs (Handb. d. path. Anat., Bd. I., Berlin 1876), Socin u. A. m. Der Letztere beschreibt in seinen „Krankheiten der Prostata" bei Billroth-Pitha (p. 108 ff.) ein von einem 64jährigen Manne stammendes Präparat mit einem Prostatatumor (Carcinom), der 7 cm im Höhendurchmesser und 5 cm im Querdurchmesser misst und aus zahlreichen grösseren und kleineren Knoten zusammengesetzt ist. Am Eingang in die Urethra ragt der Tumor in Form von kleinen rundlichen Protuberanzen in deren Lumen hinein; eine derselben ist klein wallnussgross und dünn gestielt (Fig. 119). Die Geschwulst nimmt die ganze Prostata ein, hat mehrfach die Musculatur und Schleimhaut der Harnröhre und Blase durchwuchert und „stellt offenbar eine Uebergangsform von der gewöhnlichen Hypertrophie zum Drüsencarcinom dar". In neuerer Zeit haben über die gegenseitigen Beziehungen dieser beiden Krankheitsformen Albarran und Hallé (472 u. 1803) an 100 Hypertrophiepräparaten eingehende Studien gemacht und durch deren Untersuchung in Serienschnitten gefunden, dass die Umwandlung der Hypertrophie in Carcinom meistens ganz unmerklich vor sich geht, so dass zunächst nur zerstreute epitheliale Knötchen gefunden werden, die Prostata klinisch dagegen noch lange den Charakter der gutartigen senilen Hypertrophie beibehalten kann. In den letzten Jahren sind von solchen combinirten Hypertrophiecarcinomfällen eine ganze Reihe veröffentlicht worden. Wolff (1968) führt in seiner Statistik nicht weniger als 9 hieher gehörige Beobachtungen, darunter 2 eigene auf. Ich selbst verzeichne unter meinen 10 Fällen von malignen Prostataneubildungen wenigstens 1 absolut sicheren Fall von der Carcinombildung vorausgegangener einfacher Hypertrophie. Es betrifft dies den schon früher bei Besprechung der Prostatectomia perinealis lateralis (p. 218), der Castration (p. 286) und der Prostatasteine (p. 358) erwähnten Kranken, bei welchem die durch die perineale Operation entfernten Prostatastücke sich histologisch als gewöhnliche Hypertrophie erwiesen. Der Patient ist 4 Jahre nach dem genannten ersten Eingriff, nachdem auch die inzwischen vorgenommene Castration selbstverständlich ohne Erfolg geblieben, an Prostatacarcinom mit Metastasen der Knochen, Drüsen, Pleuren, der Dura mater spinalis etc. im Alter von 70½ Jahren zu Grunde gegangen (vergl. §. 284, Fall 13). Diese

Beobachtung dürfte vielleicht auch in der Hinsicht ein gewisses Interesse bieten, als sie ein histologisch erhärteter Beleg zu der von Predal (1279) constatirten Thatsache ist, dass nach der wegen Hypertrophie ausgeführten Prostatektomie späterhin in der Prostatanarbe sich maligne Tumoren entwickeln können. Der genannte Autor notirt dieses Vorkommniss bei 4 von 53 Prostatektomirten. v. Frisch (42) knüpft an diese Notiz Predal's die Bemerkung, dass es dahingestellt bleiben müsse, ob nicht in manchen dieser Fälle schon der bei der Prostatektomie entfernte Tumor maligner Natur gewesen sei, ein Verdacht, den bezüglich seiner oben citirten eigenen 2 Fälle (§. 163, p. 214) bereits Schede geäussert hat, obgleich er bei der Prostatektomie wenigstens makroskopisch an den Schnittflächen keinerlei Abweichung vom Befunde bei der gewöhnlichen Hypertrophie wahrnehmen konnte. Dass letzteres natürlich durchaus nichts beweist, geht aus den oben erwähnten Untersuchungen von Albarran und Hallé (472 u. 1803) hervor. Dagegen darf unsere eigene, eben referirte Beobachtung als stricter Beweis dafür gelten, dass aus der einfachen Hypertrophie bezw. aus der durch die Prostatektomie im hypertrophischen Gewebe gesetzten Narbe, sich ein Carcinom entwickeln kann. In einem zweiten meiner Fälle, der allerdings nur durch die Obduction belegt werden kann, geht aus den klinischen Erscheinungen zweifellos hervor, dass dem Neoplasma sicher eine längere Zeit der einfachen Drüsenhypertrophie vorausgegangen sein muss. Dieser Kranke, ein Mann von 72 Jahren, verlegt den Beginn der Harnbeschwerden in eine Zeit, die 8—10 Jahre vor dem Manifestwerden seines Prostatacarcinoms zurückliegt. Es ist also kaum anzunehmen, dass damals schon die Dysurie durch das sich entwickelnde Neoplasma bedingt gewesen sei; sonst dürfte der Process sich doch wohl kaum so lange hinausgezogen haben. Erst in den letzten Monaten machten sich bei dem Patienten die charakteristischen Symptome des Carcinoms geltend. Die Obduction ergab einen faustgrossen, auf seiner Kuppe in die Blase durchgebrochenen Tumor der Prostata, der sich mikroskopisch als Carcinom erwies. Ueber einen ähnlichen Fall von Entwicklung eines Krebses auf dem Boden der gewöhnlichen Hypertrophie berichtet Engelhardt (1857): Bei seinem 84jährigen Kranken wird bei der Section wohl ein Prostatacarcinom, aber nur eine mässige Vergrösserung der Drüse gefunden. Die schon lange bestandenen Harnbeschwerden lassen es Engelhardt als wahrscheinlich erscheinen, dass es sich zuerst um einfache Hypertrophie gehandelt habe, die erst später in Krebs übergegangen sei. Endlich ist hier noch des Falles von Spanton (1946) zu gedenken, bei welchem in der sarkomatös degenerirten Prostata ein Phosphatstein gefunden wurde. Möglicherweise hat hier der Stein durch seinen continuirlich auf das Drüsengewebe ausgeübten Reiz zur Entwicklung der malignen Neubildung mit beigetragen. — Nach den im Vorstehenden referirten Thatsachen kann die einfache Hypertrophie allerdings als ein für die Aetiologie der malignen Prostatatumoren, speciell des Carcinoms, bis zu einem gewissen Grade in Betracht kommendes Moment angenommen werden. Allen anderen, für Neoplasmen als prädisponirend aufgeführten Anomalien dagegen ist eine ernstliche Bedeutung meines Erachtens kaum beizumessen.

Vorkommen.

§. 272. Die malignen Neubildungen der Prostata, die Sarkome und die Carcinome, sind wie wir gleich sehen werden, im Ganzen als ziemlich seltene Krankheitsformen zu betrachten; immerhin kommen sie häufiger vor, als dies früher gewöhnlich angenommen wurde. Dass die Ansichten über die Frequenz ihres Vorkommens zum Theil noch recht verschieden zu sein scheinen, geht aus den aus dem Jahre 1895 stammenden Arbeiten von Julien (1899) und von Labadie (1906) hervor, von denen der Erstere das Kapitel „Aetiologie" mit dem Satze beginnt: „Le cancer de la prostate est une affection relativement fréquente", während der Letztere dasselbe Kapitel mit den Worten einleitet: „Le cancer de la prostate est une affection relativement rare." Die Meinungen gehen also entschieden etwas auseinander! Die malignen Tumoren sind entweder primär oder secundär. Die letzteren, die wir hier nicht weiter berücksichtigen werden, sind selten und entstehen entweder durch Uebergreifen der Aftermasse von einem benachbarten Organe bezw. Gewebe per continuitatem auf die Prostata, oder sie sind regelrechte Metastasen einer in einem fernabgelegenen Theile sitzenden Neubildung. Von diesen beiden Modalitäten der Entstehung der secundären Tumoren ist die erstgenannte die gewöhnlichere, während die letztere seltener vorkommt. Engelbach (1856) hat unter 62 durch die Autopsie bestätigten Fällen von malignen Prostatatumoren 11 (17,7 Procent) gefunden, bei denen es sich um eine secundäre Form handelt und zwar sitzt der primäre Tumor

in 3 Fällen im Rectum,
„ 2 „ in der Blase,
„ 1 Fall in den Samenbläschen (Sarkom),
„ 1 „ am Penis,
„ 3 Fällen am Magen,
„ 1 Fall an der unteren Epiphyse des Humerus (Sarkom).

Diesen füge ich noch bei:

1 Fall mit dem Primärtumor in den Lungen [Fenwick (1862)],
1 „ „ „ „ „ der Dura mater [Lebert, citirt bei Socin (99)].

Von diesen 13 Fällen sind 7 (53,8 Procent) als solche anzusprechen, bei denen der Process aus der Nachbarschaft (Mastdarm, Samenbläschen, Blase, Penis bezw. Urethra) auf die Prostata übergegriffen hat, während bei den 6 anderen (46,1 Procent) die in der Vorsteherdrüse gefundene Geschwulst als Metastase eines weitabgelegenen Tumors (Magen, Lunge, Dura mater) betrachtet werden muss. Nach Kaufmann (vergl. Abschn. „Pathol. Anatomie" dieses Kapitels) sind die tiefsitzenden Rectumcarcinome die Primärtumoren, welche am häufigsten auf die Prostata übergreifen; es folgen diejenigen der Samenbläschen, des Penis und der Blase. Bezüglich der als Metastasen einer fernabgelegenen Primärgeschwulst geltenden Tumoren, räth derselbe Autor sehr vorsichtig zu sein. Gerade der eben genannte Fall von Lebert mit primärem Duracarcinom, sowie die drei Fälle von primärem Magencarcinom (Langstaff, Mercier und Guyot) seien

nur mit grosser Reserve aufzunehmen. Kaufmann erklärt die rein metastatischen Geschwülste der Prostata als ausserordentlich selten.

§. 273. Was nun die hier ausschliesslich in Betracht kommenden primären malignen Neubildungen anbetrifft, so figuriren dieselben in den älteren Krebsstatistiken als ein ganz ungewöhnlich seltenes Vorkommniss. Es finden sich z. B. in der Arbeit von Tanchou („Recherches sur le traitement méd. des affect. cancereuses du sein", 1844), der die Pariser Sterberegister zu Grunde liegen, unter 8289 letalen Carcinomfällen, wovon 1904 bei Männern, nur 5 Prostatakrebse d. h. 0,6 Promille, oder wenn nur die Männer berücksichtigt werden, 2,6 Promille. Auf eine verhältnissmässig grössere Zahl kommt Winiwarter („Beitr. zur Statistik d. Carc. etc.", Stuttgart 1878), welcher bei 548 auf der Billroth'schen Klinik von 1868—1875 zur Aufnahme gekommenen Krebskranken, wovon 290 Männer, 1 Prostatacarcinom (= 1,8 resp. 3,4 Promille) aufführt. Gurlt (Arch. f. klin. Chir., Bd. 25, p. 427. 1880), welcher das Material der drei grossen Wiener Krankenhäuser zusammenstellt, findet unter 10425 Carcinomfällen, wovon 2946 Männer, 8 Krebse der Prostata, was einer Frequenz von 0,767 resp. 2,71 Promille entspricht. Von allgemeinen Statistiken aus jüngster Zeit ist diejenige von Heimann (Arch. f. klin. Chir., Bd. 57, p. 911. 1898) zu nennen, welcher die Fälle von Krebserkrankungen, die 1895 und 1896 in den Heilanstalten Preussens zur Aufnahme kamen, verwerthet. Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich ein Total von 20544 Carcinomkranken, wovon 8127 Männer; die Zahl der Prostatacarcinome beträgt im Ganzen 34, oder 1,65 resp. 4,18 Promille. In den letzten Jahren haben sich die bekannt gewordenen Fälle dieser Art entschieden vermehrt. Dies dürfte damit zusammenhängen, dass einerseits die Diagnostik sich vervollkommnet hat, und die therapeutischen Encheiresen wesentlich erweitert wurden; andererseits aber bringt man in neuerer Zeit dieser Krankheitsform überhaupt ein erhöhtes Interesse entgegen und studirt dieselbe genauer, so dass man namentlich auch bei Obductionen zweifelhafter oder verdächtiger Fälle nach dieser Richtung hin aufmerksamer und eingehender untersucht. — Oskar Wyss (1970) stellt 1866 mit Einschluss von 18 Thompson'schen (106) Fällen von malignen Prostatatumoren, erst deren 28 zusammen; Jolly (1896) will 1869 im Ganzen schon 45 gesammelt haben; Socin (99) sind 1875 deren ca. 50 bekannt geworden; Kapuste (1901) referirt 1885 über 54 publicirte Fälle von bösartigen Prostatatumoren. Der genannte Autor hat es auch unternommen, unter den letzteren die Sarkome von den Carcinomen zu trennen und zu zeigen, dass es sich bei den Tumoren des kindlichen Alters in der Regel um Sarkome handelt. Sodann berichtet 1888 Engelbach (1856) von 41 bisher statistisch noch nicht verwertheten Beobachtungen von Carcinomen und Sarkomen, was ihn mit denen der älteren Zusammenstellungen auf die stattliche Zahl von 114 Neubildungsfällen kommen lässt. Indessen sind hiebei mitgerechnet: 11 Fälle, bei denen die Diagnose nur klinisch gestellt worden, sowie 5 Fälle von secundären Prostatageschwülsten. Durch Autopsie oder Operation festgestellte Beobachtungen von primären malignen Neubildungen dagegen, finden sich unter den 114

Engelbach'schen Fällen nur 51. Derselbe Autor berichtet ferner, dass unter 700 im Hôpital Necker innerhalb 9 Monaten untersuchten Kranken, 4 (= 5,7 Promille) sich befanden, bei denen die Diagnose „Prostatacarcinom" mit Sicherheit gestellt werden konnte. v. Frisch (42) bemerkt 1899, dass er innerhalb 10 Jahren 12 Fälle solcher malignen Tumoren gesehen habe, bei denen die Diagnose „in der Mehrzahl derselben" entweder durch die Obduction oder durch die Operation gesichert worden sei. Wolff (1968) bringt Ende 1899 die letzte grössere diesbezügliche Statistik, welche 83 primäre Carcinome und 27 primäre Sarkome umfasst. Von den ersteren hat er 67 Fälle statistisch verwerthet, von den letzteren 20. Diesen Zahlenreihen kann ich noch eine Anzahl von Fällen beifügen, die Wolff nicht gekannt hat und daher nicht mitberechnen konnte. So je 1 Fall von Czerny (Jahresber. d. Heidelb. chir. Klinik für 1899; Suppl.-Heft zu Bd. 29 der Bruns'schen Beitr., 1900), Delore (1846), Paltauf und Bamberger (1929), Wiesinger (1964), je 3 Fälle von Socin (Jahresber. über die chirurg. Abtheil. des Spitals in Basel 1888, 1893 und 1894) und von Erbslöh (1858), 5 Fälle von Engelhardt (1857). Von diesen ebengenannten 15 Fällen sind durch die Obduction 14 als Carcinome nachgewiesen worden; der 15. Fall (Socin, Jahresbericht 1888) hat sich bei einer nachträglichen genaueren mikroskopischen Untersuchung des aufbewahrten Präparates als perivasculäres Sarkom erwiesen. Ausser diesen 15 Beobachtungen kann ich noch 10 eigene Fälle von malignen Prostatatumoren aufführen, die auf eine von mir in dieser Beziehung untersuchte Gesammtzahl von 1673 männlichen Kranken mit chirurgischen Affectionen des Urogenitalapparates, bezw. auf 386 Patienten mit Prostatakrankheiten (186 Fälle von Prostatitis, 164 von Hypertrophie, 11 von Atrophie, 1 von Cysten, 14 von Neurosen) entfallen. Bei diesen 10 eigenen klinischen Beobachtungen ist 4mal durch die Section ein primäres Carcinom der Prostata constatirt worden; 3mal wurde die anatomische Diagnose durch die mikroskopische Untersuchung des exstirpirten resp. (in 1 Falle) per Rectum ausgestossenen Tumors (2 Sarkome, 1 Carcinom) sicher gestellt; bei 3 Patienten endlich stützt sich die Diagnose „Carcinom" lediglich auf die klinische Untersuchung des Kranken, welche aber so absolut sichere und einwandsfreie Resultate ergab, dass ihre Richtigkeit nicht in Zweifel gezogen werden kann. Uebrigens sind diese letzteren 3 Kranken von mir usque ad finem verfolgt worden; doch konnte aus äusseren Gründen die Obduction nicht gemacht werden. Reihen wir die eben aufgezählten 25 neuen Beobachtungen in die obige reducirte Zusammenstellung von Wolff (1968) ein, so erhalten wir 89 Carcinom- und 22 Sarkomfälle. Die letzteren werden trotz des scheinbaren Zuwachses von 3 neuen Sarkomfällen nur um 2 vermehrt, da der eine meiner eigenen beiden Fälle, die im Jahre 1894 von mir veröffentlichte Beobachtung (1833), sich in der Wolff'schen Arbeit bereits aufgeführt findet, somit nicht noch einmal gerechnet werden darf. Bezüglich ihres Vorkommens verhalten sich die Carcinome und die Sarkome insofern ganz verschieden, als das Alter der Kranken mit erstgenannter Geschwulstform durchweg ein höheres ist, als das der Patienten mit der letztgenannten. Die ersteren gehören eben dem Carcinomalter an, während die letzteren vorzugsweise auf das kindliche Alter oder doch die jüngeren Jahre

entfallen. Weiteres über diese Verhältnisse, speciell über die Vertheilung der beiden Geschwulstformen auf die einzelnen Altersstufen, soll im folgenden Abschnitte gegeben werden.

Pathologische Anatomie.

(Von Prof. Dr. Eduard Kaufmann.)

§. 274. Primäre maligne Geschwülste der Prostata, welche durch Geschwülste des Epitheltypus (Carcinome) und durch Geschwülste der Bindesubstanzreihe (gewöhnliche Sarkome und, wie wir auf Grund unserer eigenen Untersuchungen hinzufügen können, durch nicht ganz leicht davon zu unterscheidende maligne Rhabdomyome oder sogenannte Rhabdomyosarkome) repräsentirt werden, galten im Allgemeinen für selten. Für die zur Bindesubstanzreihe gehörigen malignen Neoplasmen der Prostata besteht das auch heute noch vollkommen zu Recht.

Die Ansichten über die Häufigkeit des Vorkommens von Carcinomen der Vorsteherdrüse haben sich aber in neuerer Zeit nicht unwesentlich geändert. Das Prostatacarcinom gilt nicht mehr für so selten, ja in neuester Zeit mehren sich die Beobachtungen sogar recht beträchtlich. Ich wage nicht, das aus einer absoluten Zunahme des Carcinoms zu erklären. Vielmehr scheint mir diese auffallende Zunahme der Frequenz nicht zum wenigsten einmal dadurch bedingt zu sein, dass man bei den Sectionen mehr mit der Thatsache rechnet, dass das Prostatacarcinom, wenn auch in seltenen Fällen, von so minimaler Grösse sein kann, dass es sich der makroskopischen Erkenntniss zu entziehen vermag.

Wichtiger ist zweitens noch die Erfahrung, dass sich ein Carcinom mitunter auch unter dem Bilde einer scheinbar einfachen Hypertrophie der Prostata versteckt, was besonders für die klinische Beurtheilung gilt und diese ausserordentlich erschweren, ja unmöglich machen kann, — ich erinnere u. a. an die Fälle von Braun (1826), Sasse (1940), Wolff (1968 u. 1969). Aber auch selbst bei der Section vermag die Unterscheidung der Hypertrophie vom Carcinom gelegentlich noch diagnostische Schwierigkeiten zu bereiten, und einzelne Stellen in einer hypertrophischen Prostata können bereits krebsig sein, ohne dass das makroskopisch sichtbar zu sein braucht. Hier muss dann erst das Mikroskop entscheiden. Um nun in zweifelhaften Fällen ein Urtheil, ob ein Carcinom vorliegt oder nicht, schon bei der Autopsie treffen zu können, kann es zuweilen von grösstem Werth sein, nach Metastasen zu fahnden, deren Vorliebe für das Skelet uns erst seit der in der Festschrift für Virchow im Jahre 1891 erschienenen bekannten Arbeit von v. Recklinghausen (1934) geläufig ist; der Befund von zahlreichen, äusserlich mitunter versteckten Krebsherden in den Knochen kann dann den auftauchenden Verdacht, dass vielleicht ein Prostatacarcinom vorliege, bald zur Gewissheit erheben. Gelegentlich ist es aber auch so, dass die freilich nicht überall übliche Revision des Skeletes, besonders die sehr empfehlenswerthe frontale Aufmeisselung der Wirbelsäule am Ende der Section erst dazu führt, die Prostata noch einmal besonders zu revidiren und hier dann den Sitz eines primären

Krebses zu entdecken. Ferner wird, wie schon Klebs (Lehrb. d. spec. path. Anat.) hervorhebt, die Beurtheilung der Häufigkeit des Prostatacarcinoms noch dadurch beeinflusst, dass besonders bei manchen Prostatacarcinomen, die sich an der hinteren Wand der Harnblase als circumscripte Tumoren entwickeln, eine Verwechslung mit einem primären Blasenkrebs vorkommen kann, ein Moment, worauf später noch näher einzugehen sein wird.

Wo aber die erwähnten Schwierigkeiten eine besondere Berücksichtigung erfahren, dürften Carcinome der Prostata — denn jene diagnostischen Schwierigkeiten kommen vor Allem für diese und nur ausnahmsweise für die malignen Geschwülste der Bindesubstanzgruppe in Betracht — nicht so selten sein, als es sowohl nach älteren Angaben, worunter ich an Mercier (79) erinnere, der behauptete, nie einen Krebs der Prostata gesehen zu haben, als auch z. B. nach der Statistik von Winiwarter (1966), in welcher auf 290 männliche Krebskranke nur ein einziger Fall von Prostatacarcinom kommt, scheinen möchte. Von 2946 Carcinomen bei Männern in der Statistik von Gurlt (Arch. f. klin. Chir. 1880, Bd. 25.) kommen nur 8 auf die Prostata. Auch eine Krebsstatistik aus dem Jahre 1899 von Heimann (Arch. f. klin. Chir., Bd. 58) kommt zu dem niedrigen Procentsatz von 0,4 Procent für die Prostatacarcinome.

Wir selbst sind in der selten günstigen Lage, die in diesen Blättern niedergelegten pathologisch-anatomischen Untersuchungen über die malignen Neoplasmen der Prostata auf 22 neue Fälle von Carcinom und 6 von Sarkom inclusive 3 Fälle von malignem Rhabdomyom, sogenanntem Rhabdomyosarkom [darunter 5 neue aus der Basler pathologischen Anstalt und 1 von E. Burckhardt (1833) bereits publicirten, aber jetzt von uns noch genauer histologisch untersuchten Fall] zu basiren.

Von unseren 22 Krebsfällen kommen 13, wovon 8 auch mit Daten aus der Krankengeschichte versehen sind, auf die Basler pathologische Anstalt, und zwar fallen 11 von diesen auf die Jahre 1891—1900, auf eine Zahl von 4542 Sectionen. 2 Basler Fälle wurden in den Jahren 1883 und 1885 beobachtet. Daten über 6 weitere Fälle verdanke ich der Freundlichkeit des verstorbenen Collegen Hanau (St. Gallen), über 2 Fälle der Güte des Herrn Collegen Langhans in Bern; einen Fall secirte ich noch in Breslau; auch diese 9 Fälle fallen alle nach 1891, d. h. nach dem Erscheinen der hier bahnbrechenden Arbeit von v. Recklinghausen. Details über unsere 22 Fälle von Carcinom, über die wir nachher noch eine kurze Uebersicht geben werden, sind in der auf meine Veranlassung ausgeführten Basler Dissertation von W. Courvoisier (1843) aus dem vorigen Jahre enthalten, welche besonders auch eine Sichtung der Literatur der Carcinome der Prostata enthält.

§. 275. Es ist schwierig, nach den in der Literatur niedergelegten Arbeiten sich über die Häufigkeit maligner Geschwülste der Prostata ein Urtheil zu bilden. Die Lehr- und Handbücher bringen über dieses Thema nur wenig, zum Theil auch Falsches. Man muss daher die Quellen aufsuchen und kritisch sichten. Indem wir die ungenaueren oder zweifelhaften Angaben älterer Autoren übergehen, begegnen wir wohl constatirten Fällen von heterologen Neubildungen erst in der Arbeit von Thompson (1953) aus dem Jahre

1854. Dieser Autor theilt 18 Beobachtungen mit, die er zum grössten Theil in der Literatur vorfand. Wyss (1970), dem wir eine sehr fleissige Arbeit über diesen Gegenstand verdanken, hat unter Hinzufügung von 2 eigenen Beobachtungen 28 Fälle von malignen Prostatatumoren zusammengetragen. Jolly (1896) spricht im Jahre 1869 bereits von 45 sicheren Fällen, Jullien (1900) im Jahre 1880 von 55 und Engelbach (1856) zählt in seiner höchst ausführlichen Thèse im Jahre 1888 bereits 114 Fälle; darunter sind 10 noch nicht publicirte, davon 5 mit Autopsie, nur 2 mit kurzen histologischen Daten, wovon 1 Beobachtung persönlich und zwar nur klinisch ist. Alle anderen Fälle sind aus der Literatur zusammengesucht und waren dem Verfasser sogar nur theilweise im Original zugängig; vielfach fehlen selbst Angaben über das Alter. Es ist nun schon von Kapuste (1901) auf die Fehlerquellen hingewiesen worden, welche diesen Statistiken anhaften. Kapuste bezog sich speciell auf die Arbeiten von Thompson (1953), Wyss (1970) und Jolly (1896). Aber auch auf Jullien's (1900) und Engelbach's (1856) Zahlen lassen sich dieselben Bedenken ausdehnen. Ein Autor nimmt die unsicheren Zahlen seiner Vorgänger auf und vererbt sie an seine Nachfolger. Man begegnet hier einmal Fällen, welche die unbestimmte Bezeichnung „Scirrhus“ führen, welche zu Thompson's Zeiten für alle möglichen Verhärtungen und ganz besonders auch für die gewöhnliche Altershypertrophie angewandt wurde; in diesem Sinne spricht z. B. Soemmering (l. c. bei 1843) von „sogenannter scirrhöser Anschwellung der Prostata“ und Bayer (l.c. bei 1843) von „engorgement squirrheux“ und sagt wörtlich: „La glande prostate est plus souvent affectée de squirrhe que d'une autre maladie.“ Ferner figuriren in den Statistiken durchaus vieldeutige Fälle, die „Melanosis“ oder „Fungus haematodes“ genannt werden. Dann begegnet uns vielfach die unbestimmte Bezeichnung „Encephaloid“, worunter man sowohl ein Medullarcarcinom als auch ein Rundzellensarkom verstehen kann. Wyss (1970) wandelt sogar die Bezeichnung „Fungoid disease“ in dem Falle von Solly (1944) in Encephaloid um, während Jolly (1896) denselben Fall als „Squirrhe chez un enfant“ bezeichnet. Andere verwirrende neue Namengebungen sehen wir z. B. betreffs des Falles von Fergusson (1869), der sich in die Carcinomstatistiken eingeschlichen hat — so auch in die neuere von R. Wolff (1968 u. 1969), die 83 Fälle von Carcinom annimmt —, seitdem Wyss (1970) den im Original als „medullary sarcoma“ bezeichneten Fall in „Encephaloid“ umgewandelt hat. Auch den Fall von „Fungus haematodes“, den Langstaff (1907) im Jahre 1817 beschrieb, nennt Wyss Encephaloid, was für ihn „Krebs“ bedeutet, und als solcher figurirt der Fall in den Carcinomstatistiken.

Muss es nach dem Gesagten auf der einen Seite schon zweifelhaft sein, ob die von den Autoren aufgeführten Fälle thatsächlich sämmtlich maligne Geschwülste waren, so begreift es sich andererseits, wie schwer es sein muss, auf Grund solcher Statistiken die Frage zu beantworten: Wie viele von diesen Fällen waren Carcinome, wie viele Sarkome? Diese Entscheidung war, wofern es sich überhaupt um einen malignen Tumor handelte, für die älteren Autoren von geringerer Bedeutung und war nach dem damaligen Stand der mikroskopischen Kenntnisse überhaupt nur unsicher zu treffen. Dass

diese Entscheidung aber selbst geübten Pathologen Schwierigkeiten bereiten kann, sieht man daraus, dass das in Fig. 120 abgebildete Sarkom der Prostata von einem 8monatlichen Kinde, welches Langhans mikroskopisch untersuchte, später von Klebs (Handb. der pathol. Anat. 1876, p. 1127 u. ff.) nach unserer Ansicht durchaus willkürlich für ein Carcinom erklärt wurde. Auch betreffs des in Fig. 121 u. 122 abgebildeten, relativ grosszelligen Sarkoms, das Roth, laut Notiz von Socin, mikroskopisch untersuchte, fragt Klebs (l. c. p. 1130), „ob nicht stellenweise carcinomatöse epitheliale Neubildungen vorhanden waren“. Eine strenge histologische Unterscheidung ist nöthig, wenn man die Literatur mit dazu verwerthen will, allgemeine Schlüsse über die Zeit des Auftretens, die Altersgrenzen und den allgemeinen Charakter der Sarkome und Carcinome daraus zu deduciren. In dieser Beziehung sind jene älteren Statistiken nur mit grössten Einschränkungen zu verwerthen. Um das zu illustriren, sei nur darauf hingewiesen, dass z. B. Jolly (1896) einfach alle Fälle von Thompson (1953) und Wyss (1970) für „Cancer“ erklärt. Besonders hat aber dann Klebs (l. c.) die Verwirrung noch dadurch gesteigert, dass er alle Fälle von Thompson, Wyss und Jolly in seinem bekannten Handbuch als „Krebs“ bezeichnete. Dadurch ist der Irrthum gewissermaassen legitimirt worden, dass Carcinome der Prostata relativ oft bei ganz jungen, kindlichen Individuen vorkämen, eine Ansicht, die leider dann im Lauf der Zeit in den meisten pathologisch-anatomischen und chirurgischen Lehr- und Handbüchern Eingang fand und sich selbst noch im Jahre 1895 in einer Specialarbeit von Fischer (1870) findet, trotzdem schon Engelbach (1856) die Richtigkeit der Auffassung von Jolly ausdrücklich bezweifelte und Jullien (1900) bereits im Jahre 1880 sehr treffend bemerkte, dass sich das Sarkom vor Allem bei Kindern, das Carcinom aber bei „den Alten“ fände, eine Ansicht, die übrigens auch bereits aus der Darstellung von Socin (99) zu sprechen scheint. Kapuste (1901) hat es dann durch ein kritisches Studium der Originalarbeiten durchaus wahrscheinlich gemacht, dass sämmtliche ihm damals (im Jahre 1885) bekannten Fälle von angeblichem Carcinom der Prostata bei Kindern Sarkome waren und sich somit in den Rahmen der Erfahrung fügen, dass Sarkome relativ häufig schon im frühesten Kindesalter vorkommen, während das für Carcinome als eine grosse Ausnahme gelten muss. Mit dieser Ansicht stimmen auch spätere Mittheilungen, so von Exner (1859), Withney (1963), Beyer (1819), Wolff (1969), v. Frisch (42) u. A. vollkommen überein und in neuerer Zeit ist kein Fall von Prostatacarcinom bei einem Kinde mehr aufgetaucht. Ja, man muss auf Grund einer genauen Analyse der bekannt gewordenen Fälle von malignen Tumoren der Prostata sagen, dass sichere Carcinome der Prostata im Kindesalter nicht beobachtet wurden.

Vereinzelte vor das 5. Decennium fallende Tumoren wurden als Carcinome beschrieben. Doch wird man z. B. den Fall von Oswald (1928), der einen 23jährigen Mann betrifft und den Buchal (1830) für ein Carcinom ansieht, wegen mangelnder Autopsie und ganz ungenügender mikroskopischer Untersuchung nicht verwerthen dürfen. Den Fall von Coupland (1841) aber, der ein 19jähriges Individuum betrifft, darf man wohl unbedenklich zu den Sarkomen rechnen. Auch Engel-

bach (1856) führt in Observation VIII den Fall eines 34jährigen Individuums unter Prostatacarcinom an, doch fehlt die mikroskopische Untersuchung; ein weiterer, ein 17jähriges Individuum betreffender Fall wurde nur klinisch untersucht. Es geht nicht an, solche Fälle mitzuzählen, wenn es sich darum handelt, histologische Gruppen abzugrenzen. In dieser Beziehung ist Wolff (1968) nach unserer Ansicht zu large in seiner Statistik vorgegangen. Legt man einen recht strengen Maassstab an und scheidet man alle Fälle aus, bei denen ein Sectionsbericht oder eine genaue mikroskopische Untersuchung oder Altersangaben fehlen, so reduciren sich die Zahlen ganz erheblich. Es würde zu weit führen, wollten wir alle Fälle, welche zur Schilderung des pathologisch-anatomischen Verhaltens der Prostatacarcinome brauchbar sind, hier einzeln analysiren. Bei den Sarkomen (inclusive die zellreichen, malignen Rhabdomyome oder sogenannten Rhabdomyosarkome), deren Zahl erheblich geringer ist, werden wir dagegen die einzelnen Fälle namhaft machen. Wir nehmen, wie das in der Dissertation Courvoisier's (1843) ausgeführt ist, zunächst 76 sichere Fälle von Carcinom an, die sich so vertheilen, dass 46 auf die deutsche, 20 auf die englische, 10 auf die französische Literatur fallen. Dazu kommen unsere 22 Fälle und noch einige neuere fremde Publicationen. Es sind das 3 Fälle von Erbslöh (1858) aus dem Institut v. Recklinghausen's, von Prof. M. B. Schmidt secirt, 1 Fall von L. Bamberger (In.-Diss. Würzburg anno 1900), 1 von Wiesinger (1964) und 1 von Askanazy (1806). Danach hätten wir also 104 anatomisch sicher nachgewiesene Fälle von Prostatacarcinom. Streichen wir hievon 2 Fälle ohne Altersangaben und zwar den Fall von Aschenborn (1805) und Fall III von Buchal (1830) und runden wir nach unten ab, indem wir einen wenig werthvollen Fall von Koch (1902) und die nur sehr kurz mitgetheilte Beobachtung von Askanazy (1806) weglassen, so bleiben 100 Fälle von Carcinom der Prostata, welche sich folgendermaassen dem Alter nach vom 5.—9. Decennium vertheilen:

Fälle von Carcinom der Prostata.

Alter	Fremde Fälle	Eigene Fälle
40—50	5	3
51—60	25	5
61—70	33	5
71—80	13	9
81—90	2	—
	78	22
	100 Fälle	

Wir sehen also die grösste Frequenz 39 Procent im 7. Decennium und 68 Procent der Fälle zwischen dem 51. und 70. Jahr und keinen Fall unter 40 Jahren.

Wolff (1968) führt in seiner Statistik von 67 Fällen 6 Beobachtungen unter 40 Jahren an. Es sind das die Fälle von Billroth (30jährig),

Moore (33jährig), Wesseler (30jährig), Coupland (29jährig), Engelbach, Obs. VIII (34jährig); von allen diesen Fällen aber ist es nicht nachgewiesen, dass es sich um Carcinom gehandelt hat. Vergl. hierüber auch die Dissertation von Courvoisier (1843).

I. Die malignen, atypischen Geschwülste der Bindesubstanzreihe.

§. 276. In dieser Gruppe figurirten bis jetzt nur gewöhnliche Sarkome, d. h. atypische Geschwülste, deren Herkunft vom Bindegewebe abgeleitet zu werden pflegt. Wir sind jedoch in der Lage, zum ersten Mal hier auch Rhabdomyome festzustellen, welche makroskopisch wie gewöhnliche Rund- und Spindelzellensarkome aussehen, aber im Gegensatz zu diesen vom Bindegewebe herzuleitenden Geschwülsten aus Muskelelementen in vollkommener oder in vorherrschend rudimentärer Form zusammengesetzt sind und zwar in einer Weise, dass — wie wir nachher noch im Einzelnen ausführen werden — die Geschwulstzellen, auch wenn sie hier wie Rundzellen, dort wie Spindelzellen gewöhnlicher Sarkome aussehen, während an anderen Stellen eine deutliche Differencirung zu Muskelgewebe mit Querstreifung erfolgt ist, doch als Zellen einer Art aufzufassen sind, die alle Uebergänge zu einander zeigen und nicht auf einen bindegewebigen Ursprung wie Sarkomzellen zurückgeführt werden können. Man muss demnach hier streng genommen von zellreichem oder im Allgemeinen wenig differencirtem oder wegen des progressiven Charakters und der Neigung zu Metastasirung von malignem Rhabdomyom sprechen. Man pflegt aber vielfach solche Rhabdomyome, in welchen die meisten Muskelelemente rudimentär blieben, nicht zu vollerer Entwicklung gelangten, auch als Rhabdomyosarkome zu bezeichnen, ohne jedoch darum einen zweiten, besonderen, ursprünglich bindegewebigen Antheil anzunehmen, was die Bezeichnung Sarkom streng genommen involviren müsste. Wenn sich nun daraus auch die Berechtigung herleiten liesse, die zellreichen malignen Rhabdomyome als Rhabdomyosarkome mit unter die Sarkome zu gruppiren, so möchten wir doch in histologischer Beziehung eine schärfere Trennung vorziehen. Das makroskopische und klinische Verhalten beider Geschwulstgruppen zeigt aber eine solche Uebereinstimmung, dass eine Trennung hier gekünstelt erscheinen würde, und wir werden demnach in dieser Hinsicht Sarkome und maligne Rhabdomyome gleichwerthig unter malignen Geschwülsten der Bindesubstanzreihe oder aber auch einfach unter Sarkomen abhandeln.

Wenn man heute eine Uebersicht über das allgemeine Verhalten der malignen, nicht carcinomatösen Neoplasmen der Prostata geben will, so kann man Sarkome und Rhabdomyome um so weniger trennen, als ich der Ueberzeugung bin, dass unter den Sarkomen, der einzigen malignen Geschwulstform, die man in der Literatur bis jetzt gekannt hat, wohl auch manche Rhabdomyome versteckt sein dürften.

Kein ganz sicheres Urtheil habe ich aus der Darstellung von Lewy (Ueber einen Fall von primärem Bindesubstanztumor der Prostata. In.-D. Freiburg 1899) über die Natur des dort beschriebenen malignen Tumors gewinnen können. Es handelt sich um einen kindskopfgrossen, metasta-

sirenden Tumor der Prostata bei einem 49jährigen Mann, der seit 5 Jahren an Obstipationsbeschwerden mit häufigem Abgang von Blut per rectum litt, während Blasensymptome selten und relativ spät auftraten. Unter zunehmenden Defäcationsbeschwerden ging der Patient marantisch zu Grunde. Der Tumor wurde zuerst (3 Jahre vor dem Tod) mikroskopisch für ein Sarkom gehalten, später bei der Obduction ebenfalls, dann aber auf Grund genauerer Untersuchung für ein reines Myom (Leiomyom) erklärt. Der Fall wäre, wenn man sich der letzten Diagnose anschliessen könnte, ein Unicum. Die Leber enthielt überaus zahlreiche, zum Theil zerfallene und im Innern flüssige Tumoren bis zu 8 cm im Durchmesser.

§. 277. Um einen sicheren Maassstab für die Beurtheilung der Häufigkeit und vor Allem der anatomischen Verhältnisse des Sarkoms (inclusive des zellreichen Rhabdomyoms) der Prostata zu gewinnen, haben wir nur solche Fälle der Literatur als voll anerkannt, welche genauere Daten auch in anatomischer und besonders histologischer Beziehung enthalten. Die Zahl der Beobachtungen, welche diesen Ansprüchen genügen, ist relativ klein. Wir zählten 19 solcher vollwerthigen Fälle aus der Literatur und sind in der Lage, dazu 5 neue, eigene Fälle hinzufügen zu können. Jene 19 Fälle sind chronologisch geordnet folgende: einer von Isambert (1898), 2 Fälle von Socin (99), je einer von Coupland (1841), Spanton (1946), Oliva (1927), West (1961), Hughes (1895), Wind (1965), Matthias (1921), Tordens (1954), Barth (1808), Emil Burckhardt (1833), Graetzer (1875), Verhoogen (1957), Birch-Hirschfeld (Lehrb. 1895, p. 1008), Dupraz (1854), Marsh (1917), Schalek (1941).

Die Angaben über die **Frequenz der Sarkome der Prostata,** welche man in der Literatur findet, sind meist sehr wenig genau. Wenn wir erwähnen, dass von Arbeiten, welche statistische Zusammenstellungen dieser Art enthalten, Barth (1808) im Jahr 1891 20 Fälle zählt, während im Jahr 1895 Graetzer (1875) unter Hinzufügung eines neuen Falles die Zahl auf 15 reducirt, wohingegen Dupraz im Jahr 1896 unter Hinzufügung eines neuen Falles wieder auf 19 steigt, so ergiebt sich schon daraus, wie unsicher die Factoren sein müssen, mit denen die Autoren rechnen. Es ist hier derselbe Uebelstand wie bei der Carcinomstatistik. Man ist vielen Fällen gegenüber rein auf Vermuthungen angewiesen und eine statistische Verwerthung derselben ist daher nicht möglich. Fälle ohne mikroskopische Untersuchung dürften nicht in den Statistiken figuriren: das betrifft z. B. die 3 Fälle von Stein (1949), von welchen Graetzer (1875) 2 in seiner Statistik anführt. Auch müssen natürlich secundäre Sarkome der Prostata [Fälle von Reboul (1923) und Zahn (1971)] aus den Statistiken der primären Tumoren ausscheiden. Legt man aber einen strengen Maassstab an die Zusammenstellung von Dupraz (1854), so ist die von diesem Autor ermittelte Zahl von 19 Fällen viel zu hoch. Zunächst fallen nämlich hier die eben erwähnten Fälle von Reboul und Zahn aus. Dann führt Dupraz 3 Fälle von Barth (1808) als Sarkom an, während nur in einem derselben (17jähriger Patient) die Diagnose mikroskopisch sicher gestellt war. Zwar halte ich es nach dem klinischen Bild für durchaus wahrscheinlich, dass auch die beiden anderen Fälle von Barth, die ein Kind und ein 27jähriges Individuum betrafen, Sarkome waren, aber streng bewiesen ist das nicht. Auch den Fall von Mélanose et fongus hématode, den Dupraz von Langstaff (1907) übernimmt, kann man nicht acceptiren; desgleichen entbehrt der Fall eines 7jährigen Kindes von Hodgkins [cit. bei Jolly (1896)] einer

mikroskopischen Diagnose, ebenso der Fall von Langstaff, der ein 8jähriges Kind betrifft. Auch von Coupland können wir nur eine Beobachtung gelten lassen. Der Fall von Barton (Dubl. med. Journ. 1881) wird schon von Engelbach (1856) als ziemlich dunkel bezeichnet. Unsicher ist auch der Fall von Wharton (Philadelph. med. Times 1882), desgleichen der von Bree (s. bei Jolly), der ein 9monatliches Kind betrifft und ohne mikroskopische Angabe ist. Danach wären Dupraz' Fälle von 19 auf 7 sichere zu reduciren. Andererseits fehlen in seiner Zusammenstellung aber auch wieder Fälle, die sicher maligne Geschwülste der Bindesubstanzreihe sind, so die Beobachtungen von Birch-Hirschfeld (Lehrb. 1895), Verhoogen (1957), Graetzer (1875), Tordens (1954), Matthias (1921), Wind (1965), Hughes (1895), Oliva (1927), Spanton (1946), Coupland (1841). Thatsächlich waren also zur Zeit der Dupraz'schen Arbeit (im Jahre 1896) 17 sichere Fälle bekannt. Man sieht daraus einerseits die Werthlosigkeit unkritischer Zahlenangaben, andererseits aber wird es als ein Zeichen der Seltenheit der primären Prostatasarkome angesehen werden müssen, dass seither nur 2 neue in jeder Beziehung verwerthbare Fälle in der Literatur niedergelegt sind. — Eine Anzahl von Fällen, so diejenigen von Stein (1949), Griffiths (1877), Targett (1952) u. A., welche besonders nach dem klinischen Bilde wohl auch zu den Sarkomen gehören, sind in mancher Beziehung, besonders hinsichtlich der mikroskopischen Beschreibung zu ungenau, als dass sie in einer genaueren Statistik einen Platz finden könnten. In einem bei Orth (Lehrb. der spec. patholog. Anatomie p. 301) angeführten Fall von äusserst weichem, kleinzelligem Rundzellensarkom fehlt leider eine Altersangabe.

Als Grundlage unserer anatomischen Darstellung betrachten wir die erwähnten 19 vollwerthigen Fälle aus der Literatur und 5 neue eigene Beobachtungen.

Ueber das Alter, in welches die Sarkome und malignen Rhabdomyome der Prostata fallen, giebt die folgende Tabelle Aufschluss.

Alterstabelle der Sarkome (incl. der sogenannten Rhabdomyosarkome) der Prostata.

Jahre alt	Zahl der Fälle	Namen der Autoren, dahinter Alter des Falles
0—1	3	Socin (8 Monate), Tordens (8½ Monate), E. Kaufmann (9 Monate)
1—10	7	Isambert (8½), Spanton (6½), Wind (5½), Birch-Hirschfeld (2), Schalek (3½), E. Kaufmann (1½ u. 4)
11—20	3	Oliva (18), Barth (17), Graetzer (14½)
21—30	4	Coupland (29), West (21), E. Kaufmann (24 u. 26)
31—40	1	Hughes (35)
41—50	1	E. Burckhardt (50)
51—60	3	Socin (51), Verhoogen (53), Marsh (57)
61—70	1	Matthias (70).
71—80	1	Dupraz (73)
	24	

Es illustrirt diese Tabelle die jetzt für die Prostata allgemeiner anerkannte Thatsache, dass die malignen Tumoren der Bindesubstanzgruppe das jugendliche Alter und speciell das 1. Decennium in hohem Maasse bevorzugen, wenn auch die höheren und selbst die höchsten Altersstufen nicht verschont werden. Dupraz (1854) glaubte den Satz aufstellen zu dürfen, dass die Extreme des Lebensalters die grösste Zahl von Fällen aufwiesen; das ist aber offenbar nicht richtig, da das 1. Decennium zu deutlich prävalirt und die ersten 3 Decennien zusammen allein über ²/₃ aller Fälle aufnehmen. Höchstens könnte man sagen, dass das 4. oder 5. Decennium am wenigsten betroffen werden, und dass dann wieder eine geringe Steigerung in den nächsten 2 Decennien zu constatiren ist. Carcinome der Prostata wurden in einem so frühen Alter wie die Sarkome nicht beobachtet und die entgegengesetzte, früher viel verbreitete Ansicht ist als falsch anzusehen.

§. 278. Das makroskopische und mikroskopische Aussehen der Sarkome (inclusive der sogenannten Rhabdomyosarkome) der Prostata bietet mancherlei Variationen. Wir wollen dieselben unter besonderer Berücksichtigung der histologischen Verhältnisse näher ansehen.

a) Betrachten wir zunächst einige Fälle, wie sie sich bei Kindern (im 1. Decennium des Lebens) präsentiren können. Einen ausgezeichneten Typus eines kleinzelligen Rundzellensarkoms führt Socin an (p. 106 u. 107 der Erkrankungen des Prostata). Ich citire den Fall wörtlich.

„Der Gefälligkeit von Herrn Professor Langhans in Bern verdanke ich die Mittheilung eines Präparates aus der dortigen Sammlung, dessen Abbildung ich hier wiedergebe (Fig. 120). Dasselbe stammt von einem 8monatlichen Kinde und stellt eine kindskopfgrosse Prostatageschwulst dar, welche sich hauptsächlich zwischen Blase und Mastdarm entwickelt hat und die ganze Beckenhöhle einnimmt. Sie ist nicht ganz central gelegen, sondern mehr nach links gewachsen, wodurch die Urethra in ihrem Anfangstheil stark nach rechts verschoben wird; 1½ cm weiter unten biegt dieselbe unter einem fast rechten Winkel nach links um, so dass sie unter der Symphyse wieder ihre normale Lage hat. Der Tumor nimmt auch den vor der Urethra gelegenen Theil der Drüse ein. Auf dem Durchschnitt erscheint das Gewebe gallertartig durchscheinend und enthält einzelne kleine cystische Hohlräume mit unebenen Wandungen und theilweise stark blutig gefärbtem Inhalt. Die Consistenz ist weich, der Bau in den oberen Parthien undeutlich lappig, in den unteren lappig-grobfaserig, die Fasern von unten nach oben aufsteigend. Die hintere Wand der Blase ist bis über die Ureterenmündung hinauf unregelmässig höckerig, das Cavum derselben stark dilatirt. Die histologische Zusammensetzung des Tumors ist (nach einer brieflichen Mittheilung von Herrn Professor Langhans), abgesehen von den erwähnten Cysten, in allen Theilen gleichartig; das Gewebe besteht aus Zellen, die zum Theil rund, zum Theil polyedrisch gegen einander abgeplattet, von ziemlich gleicher Grösse sind, so dass sie etwas an dicht gelagerte farblose Blutkörperchen erinnern, deren Dimensionen sie jedoch etwa um das Anderthalbfache übertreffen; die Kerne sind relativ gross; das Zellenprotoplasma demgemäss etwas sparsam. An den meisten Stellen ist keine Intercellularsubstanz vorhanden, so dass hier Zelle an Zelle liegt und durch Auspinseln nur das Netz der stark entwickelten Capillaren

zu gewinnen ist. An anderen Theilen findet sich zwischen den Zellen eine feinkörnige oder auch feinfaserige Masse in geringer Menge und dies namentlich in der Umgebung der Gefässe. Doch sind die Zellen, welche in dieser Zwischensubstanz eingebettet sind, von den übrigen nicht zu unterscheiden; ein alveolärer Bau oder ein Unterschied zwischen Gerüst und Zellnestern existirt nicht. Es handelt sich demnach um ein Sarkom." Ueber den klinischen Verlauf und die Dauer der Krankheit entnehme ich einem von Professor Kocher stammenden Bericht, welcher am 31. October 1877 an Socin gelangte, folgende Daten: Das 8 Monate alte Kind, von welchem



Fig. 120.
Sarkom der Prostata von einem 8monatlichen Kind (Berner Sammlung). Frontalschnitt der Blase; die Symphyse ist nach links verschoben, um die Krümmung des Anfangstheils der Urethra nach rechts sichtbar zu machen. Aus Socin's Krankheiten der Prostata.

das Präparat stammt, hatte 15 Wochen vorher nach Scharlach eine 9 Tage dauernde Suppressio urinae mit allgemeinem Oedem bekommen, worauf binnen Kurzem eine Anschwellung des Abdomen beobachtet worden war. Von da ab war der Urin öfter trüb und spärlich. Das Kind war hochgradig abgemagert. Bei der Untersuchung reichte eine fluctuirende, weiche Geschwulst bis zum Nabel. An deren Vorderfläche lag — der dünnen Bauchdecken wegen sehr oberflächlich — die Blase als umschriebene fluctuirende Anschwellung; Druck auf dieselbe entleerte Urin. Der Katheter gelangte nur in den rechten entleerten Abschnitt. Das Kind starb an Cystitis und Pyelonephritis.

In einem unserer Fälle (1 ½jähriger Knabe) handelte es sich um einen apfelgrossen Tumor, der als myxomatöses, stark fettig degene-

rirtes Rundzellensarkom bezeichnet wurde und eine so weiche Consistenz hatte, dass er fluctuirte. Plötzliche Harnverhaltung trat erst 11 Tage vor dem Exitus letalis ein. Das Kind starb an Scharlach. — Während diese beiden Fälle unter den in Tabelle II aufgeführten 24 Fällen die einzigen von Rundzellensarkom bei Kindern sind, begegnen wir häufiger Spindelzellensarkomen und zwar zum Theil solchen von derber Consistenz, was gegenüber v. Frisch's mir unverständlicher Angabe, dass alle Sarcome der Prostata den weichen Geschwulstformen angehören, schon hier besonders hervorgehoben werden muss. So handelt es sich z. B. in dem Fall von Wind (1965) um

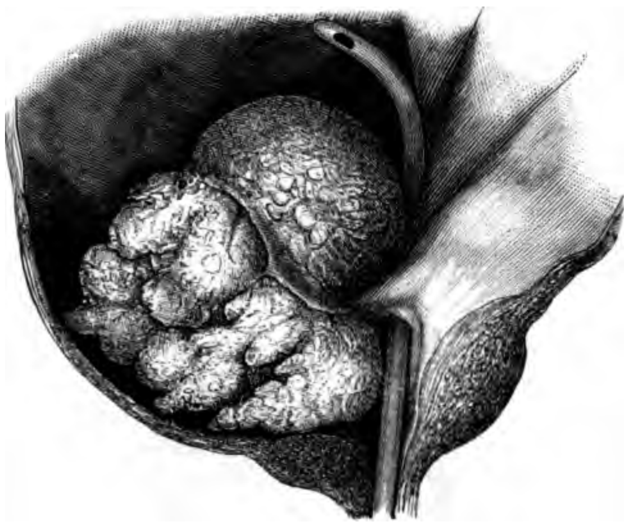


Fig. 121.
Sarkom der Pars intermedia prostatae und des Trigonum der Blase, theilweise verkalkt. Der Katheter steckt in einem den Stiel der Geschwulst durchbohrenden falschen Weg. Sammlung der pathologischen Anstalt zu Basel. Aus Socin's Krankheiten der Prostata.

ein derbes, apfelgrosses, kleinzelliges Spindelzellensarkom bei einem 5½jährigen Knaben, der seit etwa 2½ Monaten an hartnäckigen Schmerzen beim Uriniren litt. Auch im Falle von Tordens (1954), der ein 8½monatliches Kind betraf, das sich bis zum 7. Monat normal entwickelte, war der kindskopfgrosse, vom linken Lappen der Prostata ausgehende Tumor, der, das Rectum nach hinten, die Ureteren zur Seite drängend, aus dem Becken zum Nabel emporstieg und eine derbe, stellenweise Pseudofluctuation bietende Consistenz zeigte, ein theilweise myxomatös umgewandeltes Spindelzellensarkom; im Innern der grossen Geschwulst war eine hühnereigrosse Parthie im Zerfall begriffen. Auch der Fall von Isambert (1898) ist ein Spindelzellensarkom und betraf einen 8½jährigen Knaben. Schalek (1941) bezeichnet die von ihm bei einem 3½jährigen Knaben beobachtete Geschwulst als ein theilweise myxomatöses Spindelzellensarkom. Als derbes Myxosarkom wird die Geschwulst in dem Falle von Spanton (1945) bezeichnet, wo es sich um einen 6½jährigen Knaben handelt; als Adenosarkom die von Birch-Hirschfeld (l. c.) erwähnte

Prostatageschwulst eines 2jährigen Knaben. — Wir selbst beobachteten 2 Fälle von sehr zellreichem Rhabdomyom bei einem $^{3}/_{4}$- und einem 4jährigen Kind; diese Fälle werden zusammen mit einem dritten, einen 26jährigen Mann betreffenden Fall in einem eigenen Kapitel besprochen werden (s. §. 279).

b) Auch unter der nach dem 1. Decennium bei Jünglingen und Männern vorkommenden Sarkomen haben wir einen grossen Formenreichthum und auch manche Varietäten, die bei Kindern nicht beobachtet werden. So giebt es hier neben gewöhnlichen kleinzelligen Rundzellensarkomen, wie in den Fällen von Oliva (1927) und Hughes (1895) auch z. B. Rundzellensarkome mit mehr oder weniger



Fig. 122.
Dasselbe Präparat wie in Fig. 121 im Durchschnitt. Die hintere verkalkte Parthie ist durchsägt.

starker Verkalkung eines Antheils der Geschwulst. Socin (99) beschrieb zuerst einen ausgezeichneten Fall dieser Art. Das Präparat befindet sich in der Sammlung des pathologischen Instituts zu Basel. Ich lasse diese, auch klinisch höchst interessante Beobachtung wörtlich folgen.

„Ein 51jähriger Blattmacher aus Basel wurde den 21. August 1873 mit der Diagnose Blasenstein ins Krankenhaus geschickt. Er litt seit einem Jahr an häufigem Harndrang; vor 6 Wochen trat, angeblich nach einer bedeutenden körperlichen Anstrengung, völlige Retention ein, welche die Anwendung des Katheters nöthig machte. Seit dieser Zeit ist derselbe täglich mehrmals, zuletzt alle 3 Stunden angelegt worden, was oft nur mit Schwierigkeit und unter reichlicher Blutung gelang. Aus diesem Grunde wurde auch zuweilen der Katheter Tage lang liegen gelassen. Bei der Aufnahme bestand ein jauchiger Blasenkatarrh mit continuirlichem Fieber. Die Untersuchung der Blase liess die Anwesenheit eines unbeweglichen, etwa hühnereigrossen, auffallend resistenten Tumors am Blaseneingang constatiren. Nach 10 Tagen

starb der Kranke an septischem Fieber. Die Section ergab eine diphtheritische Entzündung der erweiterten und hypertrophischen Blase, sowie der ebenfalls stark dilatirten Ureteren und Nierenbecken. Etwas links vom Orificium internum urethrae ragt eine länglich-runde, mehr als hühnereigrosse, etwas gestielte Geschwulst in das Cavum der Blase hinein. Der Basaltheil des Tumors ist steinhart und lässt sich nur mit der Säge trennen; der übrige Theil ist weich und zottig ulcerirt (s. Fig. 121). Auf dem Durchschnitt wechseln an den verkalkten Parthien sehnige Streifen mit kalkigen Einlagerungen ab (s. Fig. 122). Die weicheren Theile sind sehr gefässreich, ihr Gewebe gleichmässig grau und gallertig durchscheinend. Erst bei genauerer Untersuchung überzeugte ich mich, dass der relativ dünne Stiel des Tumors mit der Pars intermedia prostatae, aber auch mit der Muscularis des Trigonum zusammenhängt; derselbe ist an seiner dünnsten Stelle genau in der Medianlinie von einem falschen Weg durchbohrt, welcher einem Katheter erlaubt, hinter der Geschwulst in die Blase zu gelangen. Die vordere Wand dieses falschen Weges ist theilweise von der verkalkten Parthie des Tumors gebildet, an welcher das eingeführte Instrument sich mit deutlichem Geräusche reibt. Dies gab wohl die Veranlassung zur Verwechslung mit einem Blasenstein. Die übrigen Theile der Prostata, d. h. die beiden Seitenlappen sind im Zustand mässiger drüsiger Hyperplasie und nehmen an der Neubildung keinen Antheil. Bei der mikroskopischen Untersuchung (durch Herrn Prof. M. Roth) erweist sich letztere als ein ungewöhnlich stark vascularisirtes, theilweise verkalktes Rundzellensarkom mit relativ grossen Zellen. Einzelne Mesenterialdrüsen fanden sich ebenso sarkomatös degenerirt, während die Inguinaldrüsen frei waren.“ Ein gleichfalls durch Verkalkung, wenn auch nicht entfernt in solchem Maasse ausgezeichnetes grosszelliges Rundzellensarkom beschreibt Graetzer (1875) von einem 15jährigen Schneiderlehrling. Im Falle von Verhoogen (1957), der einen 53jährigen Schlosser betraf, handelte es sich um starke Verkalkung im unteren Theil eines mächtigen, halbkugeligen Myxosarkoms von 12 cm Durchmesser.

Die grosszelligen Rundzellensarkome können wie anderorts so auch in der Prostata histologisch ein gewisses differentialdiagnostisches Interesse in Hinsicht auf Carcinome bieten. So wurden in dem Fall von Graetzer (1875) die Haufen von dicht an einander liegenden grossen, mit grossem, bläschenförmigem Kern versehenen Rundzellen, deren Zwischensubstanz kaum zu erkennen war, von hier und dort durchziehenden bindegewebigen Zügen in Haufen von carcinomähnlichem Aussehen septirt. Doch liess sich der Ausgangspunkt der Geschwulstzellen sicher ins Bindegewebe verlegen, während andererseits der Ausgang vom Drüsenepithel auszuschliessen war. — Auch in dem bereits erwähnten Fall von Dupraz (73jähriger Mann), der unzweifelhaft als grosszelliges Rundzellensarkom aufzufassen ist, wird hervorgehoben, dass in manchen Präparaten da, wo die Rundzellenhaufen sich zwischen Bindegewebslamellen hineinzwängen und die Zellen so fest an einander gepresst sind, dass die Zwischensubstanz unsichtbar wird, eine grosse Aehnlichkeit mit Carcinom entstehen kann. Mit Recht macht Dupraz darauf aufmerksam, dass ein alveolärer Bau natürlich auch bei Geschwülsten vorkommen kann, die keine Carcinome, Endotheliome oder Melanosarkome sind, wenn eben die speciellen Verhältnisse des Bodens, auf dem das Sarkom sich ausbreitet, reichlich Bindegewebsmaschen enthält. Nur

die Untersuchung einer grösseren Anzahl mikroskopischer Schnitte aus verschiedenen Stellen der Geschwulst vermag in solchen Fällen über deren wahre Natur Auskunft zu geben.

Als besondere Form von Sarkom wären ferner Angiosarkome zu erwähnen.

Darunter sind natürlich nicht solche Sarkome verstanden, welche sich nur durch Reichthum an weiten, dünnwandigen Gefässen auszeichnen, denn das ist ein überaus häufiger Befund in vielen Sarkomen und wird z. B. auch von Graetzer (1875) und besonders auch von Dupraz (1854) für ihre Rundzellensarkome, ferner von Tordens (1954), sowie auch von Barth (1808), in dem einen 17jährigen Mann betreffenden Fall von zum Theil myxomatösem Spindelzellensarkom erwähnt und konnte von uns fast in allen Fällen von Sarkom der Prostata hier und da constatirt werden. Von Angiosarkomen darf man vielmehr nur da sprechen, wo die Gefässe den Ausgangspunkt für die Zellwucherung abgeben.

In der Literatur begegnete uns nur ein einziger Fall, der als „trabeculäres Angiosarkom" bezeichnet ist, einen 70jährigen Mann betraf und von Matthias (1921) mitgetheilt wurde; doch fehlen nähere histologische Angaben, wodurch diese Diagnose erläutert würde. Wir selbst untersuchten auch ein Angiosarkom der Prostata. Dieser Fall ist der bereits von E. Burckhardt (1833) beschriebene und später noch zu erwähnende Sarkomfall. Damals ergab die Untersuchung an Zupfpräparaten „Fibrosarkom mit Uebergang in Spindelzellensarkom". Die erneuerte histologische Untersuchung an eingebetteten Präparaten konnte aber ein exquisites Angiosarkom nachweisen.

Die Stücke des Tumors zeigen schon makroskopisch eine Zusammensetzung aus knorrigen Fascikeln und lassen sich in Gebilde zerzupfen, die oft verzweigt sind, deren Achse durch ein Blutgefäss dargestellt wird und welche im Uebrigen aus dicht an einander liegenden ziemlich kurzen Spindelzellen bestehen, welche auf Querschnitten oft radiär auf das Gefässlumen zu angeordnet sind. Die Gefässe im Centrum der sarkomatösen Mäntel sind relativ weit und bestehen nur aus einer Endothelschicht, der sich aussen ein schmaler Bindegewebsstreifen anlagert, an welchen die Spindelzellen unmittelbar anstossen. Wo die sarkomatös umscheideten Gefässe nach verschiedenen Richtungen wachsend sich verflechten und da, wo die Sarkommäntel sehr lebhaft proliferiren, wird das Bild complicirter und der Angiosarkomcharakter wird verwischt. Doch liess sich das oben beschriebene Verhalten an jedem beliebigen Schnitt demonstriren.

In der Literatur fand ich einen als Lymphosarkom bezeichneten Fall von Coupland (29jähriger Mann). Die ganze Prostata war Sitz der Neubildung, welche polypös in die Blase ragte. Die Geschwulstmasse war fleischig, durchscheinend, elastisch und bestand mikroskopisch aus einem feinen Netzwerk mit rundlichen lymphoiden Zellen. Ich selbst secirte hier in Basel einen 24½jährigen Farbarbeiter mit Lymphosarkom der Prostata. Der Fall ist schon darum interessant, weil trotz der starken Vergrösserung der Prostata durch die Geschwulstmassen kein klinisches Symptom (der Kranke weilte auf der Abtheilung des Herrn Prof. Immermann) auf eine Prostata-

geschwulst hinwies. Die grosse Seltenheit derartiger Fälle mag hier eine genauere Beschreibung rechtfertigen.

Sect. 250, 1898. Länge 169, Gewicht 53,96 kg.

Die Prostata ist kleinfaustdick und derb. Harnblase klein, enthält wenig trüben Urin; in dieselbe wölbt sich der mittlere Theil der Prostata vor. Blasenhals mässig-derb infiltrirt durch weisse Geschwulstmassen, welche leistenartig oder nach Art verdickter Falten ins Blasenlumen im Bereich des Trigonum vorspringen; ebenso ist der Anfangstheil der Urethra und das Caput gallinaginis derb infiltrirt. Ureteren leicht zu sondiren. Das Urethrallumen ist nur sehr wenig verengert. Die in frontaler Richtung durchschnittene Prostata ist 5½—6 cm breit und misst in der Höhe 4,5 cm. Das normale Gefüge der Prostata ist nur noch an vereinzelten Stellen in den centralen Theilen und im unteren Theil des linken Lappens zu erkennen und wird im Uebrigen von speckigen, weissen Geschwulstmassen ersetzt, welche sich nach hinten und vor Allem in der Richtung auf das rechte Samenbläschen fortsetzen. Ohne scharfe Grenze geht der rechte Prostatalappen in dieses über. Das Samenbläschen ist in eine 4 cm breite und fast 3 cm dicke, nach aussen wenig scharf gegen das Fettgewebe abgegrenzte Geschwulstmasse verwandelt, welche im Wesentlichen weiss ist, innerhalb welcher jedoch noch einzelne gelblich-bräunliche Windungen und wenige unregelmässige Spalten, von einer transparenten grauen Zone umgeben, erscheinen. Die Windungen, welche dicht mit einander verschmolzen und nur ganz undeutlich zu erkennen sind, erscheinen plump, verdickt und die wenigen noch sichtbaren verzerrten und engen Spalten (Gänge) sind weit von einander gerückt. Das linke Samenbläschen geht mit seinem unteren Theil diffus in die infiltrirte Prostata, sowie in das Geschwulstgewebe des rechten Samenbläschens über. Dort sind die Windungen in Geschwulstmassen eingepackt, während sie im oberen Theil des linken Samenbläschens gut erhalten und distinct, eng bei einander liegend zu sehen sind und eine scharfe Abgrenzung gegen das umgebende Fettgewebe und breitere Spalten (Gänge) zeigen. Die Ampulle des rechten Vas deferens ist mit der rechten Samenblase durch Geschwulstmassen verschmolzen, während die linke frei ist. Die Pars interampullaris ist frei von Geschwulstmassen. Ausgedehnte Metastasen in den Pleurae, den Nieren, dem Pankreas, der Dura, den Lymphdrüsen des Halses, sowie in Femur, Tibia, Schädeldach. In der Umgebung der Prostata keine Lymphdrüsen, mit Ausnahme einer erbsengrossen, die aussen vor der linken Samenblase gelegen ist.

Das mikroskopische Bild entsprach in den verschiedensten Theilen des prostatischen Tumors und der Metastasen demjenigen des Lymphosarkoms mit theils feinmaschigem und feinfaserigem, theils grobfaserigem Reticulum, das mit theils lymphoiden kleinen, theils grösseren, zuweilen mehrkernigen Zellen ausgefüllt ist. — Es ist hier nicht der Ort, auf die Besonderheiten einzugehen, welche das Lymphosarkom anderen Sarkomen, besonders dem kleinzelligen Rundzellensarkom gegenüber besitzt und auch in diesem Fall documentirt. Man vergleiche darüber meine Ausführungen an anderer Stelle (Lehrb. der spec. path. Anatomie, 1. u. 2. Aufl.).

Um ein voluminöses, festes Spindelzellensarkom handelte es sich in dem Fall von Marsh (1917), der einen 57jährigen Mann betraf. Auch die Fälle von Isambert (1898), Wind (1965), Tordens (1954) betrafen Spindelzellensarkome, sämmtlich von mehr oder weniger derber Consistenz.

§. 279. Geschwülste der Prostata, welche sich in Bezug auf ihren Zellreichthum sowie auf ihr Verhalten als progrediente und

eventuell auch in ausgiebigster Weise metastasirende Tumoren eng an die Sarkome anschliessen und quergestreifte Muskelelemente enthalten, und auf deren Bezeichnung als zellreiche oder maligne Rhabdomyome (sogenannte Rhabdomyosarkome) wir oben (s. p. 386) bereits kurz eingingen, sind bisher noch nicht beobachtet worden. Das erscheint um so auffallender, als wir selbst in der Lage sind, gleich einen Beitrag von 3 Fällen dieser Art zu liefern. Es fügt sich dadurch die Prostata in die Reihe derjenigen ihr zum Theil topographisch dicht benachbarten und systematisch-nahe stehenden Organe ein, in welchen diese seltenen Geschwülste gelegentlich beobachtet werden. Es ist aber wohl als ziemlich sicher anzunehmen, dass sich unter den von anderen Autoren berichteten Fällen von Prostatasarkomen bei Kindern und jugendlichen Individuen auch Fälle von „Rhabdomyosarkomen" verstecken. Denn auch 2 unserer eigenen Fälle figurirten bisher unter der Bezeichnung gewöhnlicher Sarkome.

In der ausführlichen Zusammenstellung aller damals publicirten sicheren Fälle von Geschwülsten mit quergestreiften Muskelfasern bei Wolfensberger (Ueber ein Rhabdomyom der Speiseröhre, Ziegler's Beitr., XV. Bd., 1894) finden wir keinen Fall von der Prostata, während doch 38 von den gesammten 63 Fällen auf das Urogenitalsystem und seine Region überhaupt fallen. Auch aus neuerer Zeit liegt kein Fall vor.

Da diese im Allgemeinen sehr seltene Geschwulstform speciell für die Prostata eine völlige Neuheit ist, mag eine ausführlichere Beschreibung unserer 3 Beobachtungen hier gerechtfertigt erscheinen.

Wir beginnen mit dem I. Fall eines $^3/_4$jährigen Kindes, indem wir folgende Daten aus der Krankengeschichte vorausschicken, deren Einsicht wir der Güte des Herrn Collegen Prof. E. Hagenbach-Burckhardt verdanken.

Das $^3/_4$jährige Knäbchen L., das am 5. Mai 1900 in das Kinderspital zu Basel aufgenommen wurde, stammte von gesunden Eltern. Seit 6 Wochen schrie das Kind beim Wasserlassen und seit 2 Wochen war das Abdomen aufgetrieben. 14 Tage vor dem Tode wurde das Kind zuerst in der Poliklinik katheterisirt, da die Blase fast bis zum Nabel reichte. Spaltung einer Phimose; kein functioneller Erfolg. Beim Versuch des Katheterismus begegnet man grossen Schwierigkeiten, die auf tonischen Krampf des Sphincter vesicae bezogen werden. Am Tag vor der Aufnahme ins Spital werden 300 ccm klarer Urin durch Katheter entleert. Den Tag darauf wird das Kind wegen erneuter Urinretention ins Spital aufgenommen; es ist wohlgenährt und von gesundem Aussehen. Beim Katheterisiren, das nur schwer gelingt, aber täglich 2mal vorgenommen werden muss, ist der Harn anfangs klar, seit dem 7. Mai aber zu Beginn klar, später jedoch trüb, eitrig. Temperatur 38,7. Am 8. und 9. Mai erfolgte eine spontane Urinentleerung. Temp. 38,3. Am 10. Mai starker Meteorismus. Nach Einführung eines Darmrohres per rectum entleeren sich gewaltige Mengen von Gasen und Stuhl. Hierauf Magenausspülung. Patient wird dadurch sichtlich erleichtert, sieht besser aus. Am 11. Mai wieder starker Meteorismus; Darmspülung. Der Patient ist sehr eingefallen. Temp. 38,7. Es stellen sich wiederholte Krämpfe ein. Am 12. Mai früh Exitus letalis.

Bei der Section (Sect. 235. 1900) am 14. Mai, fand ich die Harnblase bis 4 cm oberhalb der Symphyse nach oben reichend,

fast kugelig, derb anzufühlen. Das Rectum ist von vorn nach hinten gedrückt und abgeplattet, aber ohne pathologische Adhärenzen, seine Wand ohne Veränderungen. Die Blase setzt sich nach unten durch eine Furche gut gegen einen rundlich-ovalen Tumor ab, der die Gegend der Prostata einnimmt. Derselbe ist im Ganzen derbelastisch, an einzelnen Stellen weicher, pseudofluctuirend. Auf dem frischen Durchschnitt ist das Gewebe ganz blassgrau bis weiss, theils derb, streifig, theils weicher, mehr homogen, markig; doch überwiegen streifige Parthien. Auf einem von links aussen in die Geschwulst geführten Schnitt (von dem die keilförmige Stelle in der Fig. 123 herrührt) differenciren sich die äusseren mehr concentrisch gelagerten Schichten in etwa von einem mehr knolligen, etwas nach vorn zu gelagerten Kern der Geschwulst. Durchmesser der Geschwulst von oben nach unten 5,1 cm, von vorn nach hinten 5,4 cm, quer 4,2 cm. Die äussere Oberfläche, von der sich hinten das Rectum leicht abziehen lässt, ist im Wesentlichen glatt, wie von einer Fascie überzogen, und gut abgegrenzt. Circumferenz der Geschwulst, in horizontaler Richtung (am gehärteten Präparat) gemessen, etwa 14 cm.

Der linke Ureter ist fast 1 cm breit, dünnwandig, geschlängelt, schwer zu sondiren, weil er in der Blasenwand stark eingeengt ist. Der rechte Ureter ist geschlängelt, durchsichtig; sein Kaliber ist ungleich weit, stellenweise bleistiftdick. Hoden je bohnengross, Zeichnung ohne Besonderheiten. Vas deferens beiderseits ohne Besonderheiten; die Vasa deferentia treten ganz symmetrisch an die Prostata heran und sind hier in Folge der Geschwulstentwickelung in der Prostata 3 cm weit von einander gerückt. Samenbläschen je 3 cm lang, 0,5 breit, schlaff, ganz frei abhebbar.

Das Blasenprostatapräparat wird in 5procentiger Formalinlösung gehärtet und dann sagittal-median aufgeschnitten. Es zeigt sich der durch Fig. 123 illustrirte Befund. Man sieht den dicht gefügten Durchschnitt der Prostata mit einigen dominirenden Faserzügen, welche rundliche Felder unscharf abgrenzen. Die äusseren Schichten sind mehr concentrisch gerichtet, die inneren mehr rundlich begrenzt, so dass eine Art von Kern der Geschwulst entsteht. Dasselbe Verhalten zeigten auch zahlreiche andere Sagittalschnitte durch die Geschwulst. Doch sind Kern und äussere Schichten nicht scharf gesondert und überall innig mit einander verschmolzen. — Die Blasenwand ist dick, trabeculär hypertrophisch. Der Blasenboden ist glatt, die Schleimhaut hier glatt, im Uebrigen feinfaltig gerunzelt. Die Geschwulstmasse dringt nicht in die Blasenwand ein. Die Oeffnungen der Ureteren sind 2 cm von einander entfernt, nicht symmetrisch gestellt; die rechte ist 2,5, die linke 2 cm vom vorderen unteren Winkel der Harnblase entfernt. Auch die Urethra, die von hinten nach vorn eingeengt, ist frei von Tumormassen. — Lymphdrüsenschwellungen sind nirgends vorhanden.

Sonst war von dem Sectionsbefund des 65 cm langen Kindes nur noch bemerkenswerth eine rechtsseitige Hydronephrose mässigen Grades und eine erhebliche Pyelonephritis auf der anderen Seite. — Bronchitis auf beiden Lungen.

Die **mikroskopische Untersuchung** wurde im Wesentlichen nur am gehärteten Object vorgenommen. Eine an frischen Zupfpräparaten angestellte Reaction auf Glykogen fiel negativ aus, wahrscheinlich weil die Section erst so spät nach dem Tode stattfand. Zur Untersuchung kamen theils Gefrierschnitte, welche eine sehr gute Isolirung der Zellen an vielen Stellen

ermöglichten, theils sehr dünne Paraffinschnitte. Von Färbungen kamen in Anwendung: Hämalaun-Eosin, Hämalaun- van Gieson-Gemisch, Elastinfärbung von Weigert, sowie Sudanfärbung; ferner aber auch, was sich als besonders geeignet erwies, Färbung mit Weigert's Pikrocarmin und Untersuchung in verdünntem Glycerin.

Die Untersuchung ergab Folgendes, wobei wir hier nur das Resumé der Befunde der verschiedensten Stellen der Geschwulst zusammenfassen und auf manche interessante Details nicht näher eingehen können: Der

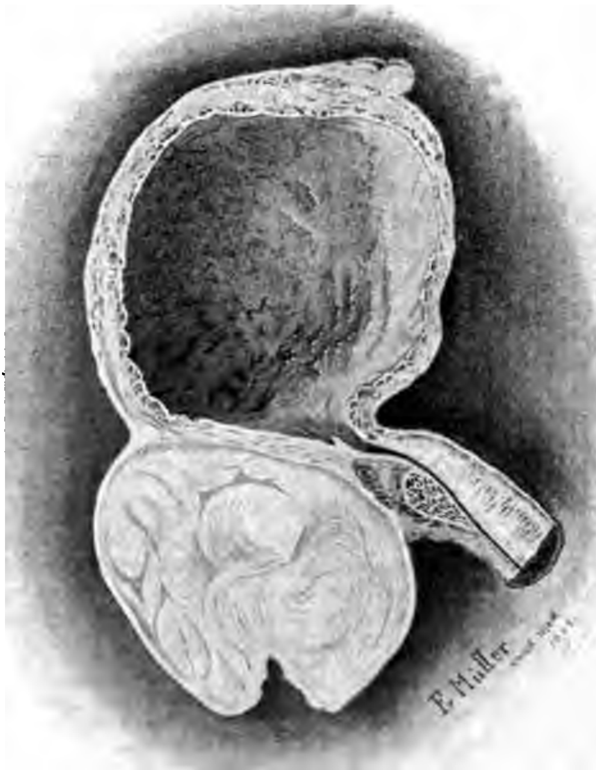


Fig. 123.
Rhabdomyom der Prostata von einem 3/4jährigen Kinde. Hypertrophie der Blase. (Der keilförmige Defect am unteren Umfang der Geschwulst ist Folge eines künstlichen Einschnittes in das Präparat). Samml. der pathol. Anstalt Basel.

vorherrschende Eindruck ist zunächst und bei schwächeren Vergrösserungen der eines Spindelzellensarkoms, hier und da mit deutlich fasciculärer Anordnung der Zellmassen, wobei die sich verflechtenden Züge eine sehr verschiedene Breite zeigen. Andere Stellen sehen heller myxomatös aus, mit anastomosirenden Zellausläufern, dazwischen sieht man ziemlich viele, manchmal sehr weite Blutgefässe. Die Spindelzellen sind oft besonders dicht um Gefässe gelagert. Die Grösse der Spindelzellen und diejenige ihrer Kerne ist sehr verschieden; an manchen Stellen sind die Zellen kurzspindlig, mit dickem, kurz- oder länglichovalem Kern, dicht an einander gelagert und sehen auf Querschnitten der Fascikel wie

Rundzellen aus. An anderen Stellen sind sie länger, und liegen lockerer zusammen. Besonders an Randparthien der Schnitte ist es nicht selten zu sehen, wie sich die Spindelzellenfascikel in langfasrige Massen auflösen (s. Fig. 124). Es ist leicht, den Uebergang von parallel gelagerten Spindelzellen zu myxomatösen Stellen zu verfolgen, wobei vielfache feinste Ausläufer auftreten, die oft mit denen benachbarter Zellen ein Maschenwerk bilden. An anderen Stellen der Präparate sieht man Rundzellen meist in Maschen oder zwischen feinen Fäserchen (bei van Gieson roth) gelegen; schon bei der schwachen Vergrösserung (s. Fig. 124) fällt eine erhebliche Ungleichheit der Grösse dieser Zellen auf. — Die äussere Zone des Tumors wird von fibrösem Gewebe gebildet, das concentrisch angeordnet ist, Blutgefässe mit relativ dicker Wand und auch Nerven enthält. In diese fibrösen Schichten dringt das Geschwulstgewebe mit bogigen Contouren vor



Fig. 124.
Zellreiches Rhabdomyom der Prostata. Schnitt aus der Mitte der in Fig. 123 abgebildeten Geschwulst. Vergr. 80. Erklärung im Text.



Fig. 125.
Feinmaschig-rundzellig aussehende Stelle aus Fig. 124 bei 250facher Vergr. Erklär. im Text.

und seine Grenzparthien verwischen sich. — Von drüsigen Bestandtheilen der Prostata war nirgendwo etwas zu finden.

Bei stärkerer Vergrösserung (s. Fig. 125) sieht man, dass die Rundzellen, welche vielfach in fibröse Maschen eingeschlossen sind, sowohl ausserordentlich polymorph sind, als auch Uebergänge zu grösseren, birn- oder keulenförmigen, zum Theil längsstreifigen Zellen, sowie zu unregelmässigen Protoplasmaklumpen zeigen; ja auch längere, spindlig angeschwollene, doppeltcontourirte Röhren mit Kernen im Innern sieht man darunter.

Noch grösser erscheint der Formenreichthum, wenn man die bei schwacher Vergrösserung ziemlich gleichmässig spindelzelligen Stellen unter stärkere Vergrösserung nimmt. Man sieht hier neben einander die allerverschiedensten Formen von Zellen und Fasern: schmale Spindelzellen, welche oft sehr lang sind und sich als Anschwellungen darstellen, welche zuweilen 2mal im Verlauf einer langen Faser auftreten; ferner birn- oder keulenförmige Zellen mit verschieden langem, oft wellig gekrümmtem oder aber geknicktem Protoplasmafortsatz und grobkörnigem Kern und homogenem oder längs-, zuweilen auch in der Umgebung des Kerns quergestreiftem Protoplasma, ferner runde, zuweilen zweikernige, kleinere Zellen, auch grössere runde oder ovale oder auch plump sichelförmige Zellen mit abgestumpften Ecken; ferner dünne, längsgestreifte Fasern mit spindliger, der Kernregion entsprechender Anschwellung;

andere **Fasern** sind **dicker**, häufig längsstreifig, selten aber auch hier und da **quergestreift**. Auch sieht man Gebilde mit doppeltem Contour, die röhrenförmig gestreckt oder aber auch dabei plumper, birnförmig sind.

Diese verschiedenen Formen, welche alle Uebergänge von runden und spindligen Elementen zu langen Fasern, keulenartigen, plumpen, oft kern-

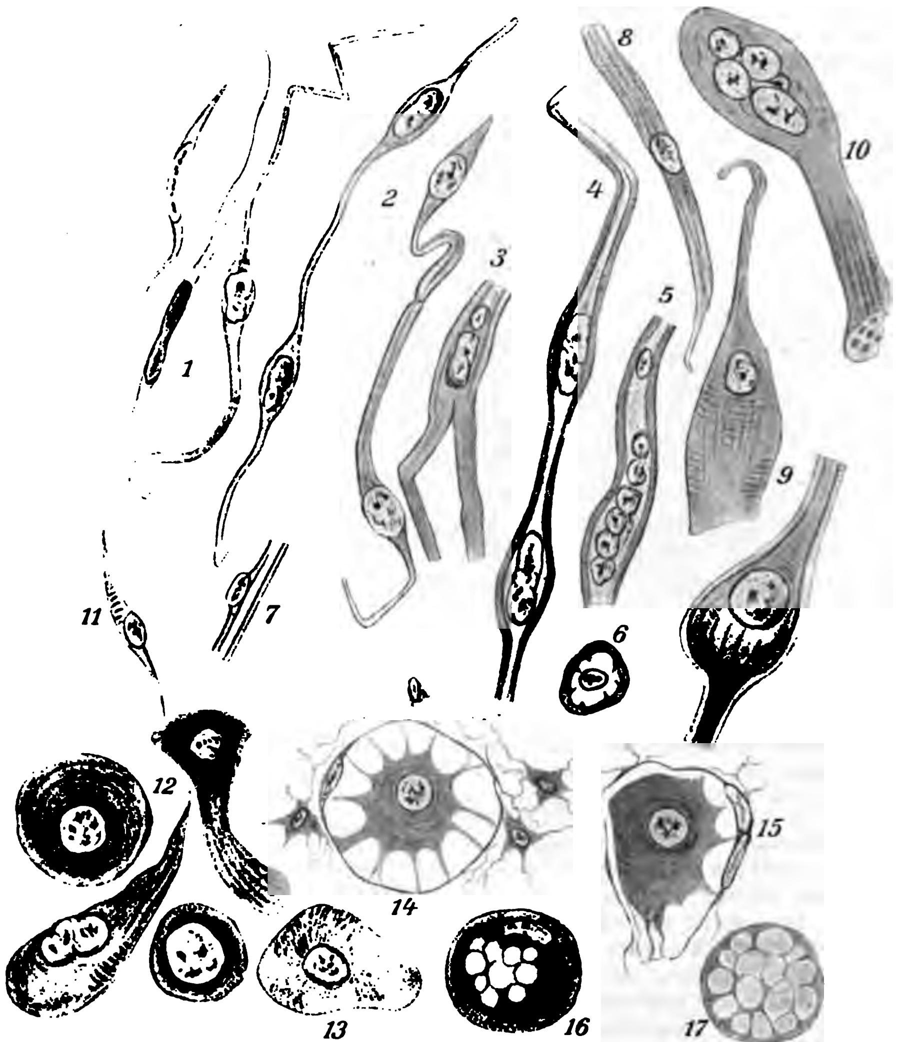


Fig. 126.
Einzelne Elemente aus dem in Fig. 123 abgebildeten Rhabdomyom der Prostata. Zeiss. Hom. Imm. $^1/_{12}$. Oc. 4. Erklär. im Text.

reichen Protoplasmamassen darstellen, werden erst als **jugendliche, vielfach atypisch entwickelte Formen von Muskelelementen** recht verständlich, wenn man mit der **starken Vergrösserung** die einzelnen vielgestaltigen Zellen und Protoplasmaklumpen und die so verschieden breiten Fasern und Bänder betrachtet, wie sie in Fig. 126 aus ver-

schiedenen Stellen derselben Geschwulst zusammengestellt sind. Wir sehen hier kleine und längere spindlige Zellen (1), längere Fäden mit spindligen, zuweilen mehrfachen, der Kerngegend entsprechenden Anschwellungen, wobei der faserige Zellleib sehr schmal oder aber breiter, bandförmig und längsstreifig sein kann und besonders in seinen Ausläufern öfters einen welligen oder geknickten Verlauf zeigt (2). — Weiterhin sieht man röhrenartige, längliche Gebilde mit doppeltem, zuweilen zart quergestreiftem Contour (4). Es giebt solche Röhren, welche ganze Ketten an einander gereihter Kerne enthalten und zu förmlichen Kernschläuchen werden (5). — Selten sieht man röhrenförmige Fasern, die sich in 2 Bänder spalten (3), oder solche, bei denen der Kern aus dem Randcontour vorspringt (7). — Den Querschnitt einer Röhre mit Kern zeigt Nr. 6. — Von schmaleren Röhren finden sich Uebergänge bis zu dicken, in der Region des grossen Kerns mächtig angeschwollenen (9), welche Längsstreifung und nahe dem Kern, sowie stellenweise in dem doppelten Contour auch Querstreifung erkennen lassen. — Nur an wenigen Stellen zeigen kleine spindlige Zellen theilweise Querstreifung (11). — Nicht sehr oft waren breite Fasern mit zarter Querstreifung und meist auch deutlicherer Längsstreifung zu sehen (8). — Von spindligen Zellen führen alle Uebergänge zu dicken Keulen und Kolben mit theilweiser Längs- und Querstreifung (9 u. 10); die Kolben können mehrere Kerne enthalten (10) und der dicke, längsgestreifte Stiel, resp. protoplasmatische Fortsatz kann auf dem Querschnitt die Durchschnitte von Fibrillen erkennen lassen (10). — Besonders auffallend und sehr zahlreich zwischen kleineren rundlichen Zellen oder auch hier und da zwischen Fasern oder Bändern verstreut sind ferner grosse plumpe, atypisch entwickelte Muskelzellen, von theils runder, theils eckiger, theils keulen- oder birnförmiger Gestalt (12), welche nicht selten eine concentrische Streifung oder eine vom Kern nach verschiedenen Richtungen hin ausstrahlende Querstreifung in einem Theil des Protoplasmas erkennen lassen (13), wie das in ähnlicher Weise auch z. B. in den Fig. 15 u. 18 auf Taf. X in der Arbeit von Wolfensberger (l. c.) zu sehen ist. — Es kommen aber auch ganz grosse förmliche Ballen und Klumpen nicht differencirten structurlosen Muskelprotoplasmas vor, ohne Entwicklung einer Querstreifung. — Die als 16 u. 17 bezeichneten rundlichen Zellen enthalten Vacuolen, welche vermuthlich Stellen entsprechen, wo Glykogen gesessen hat, wenigstens fordert ein Vergleich mit den Abbildungen in der bekannten Arbeit von Marchand (Virchow's Arch. 1885, Bd. 100, Taf. IV) sehr zu dieser Annahme auf; ein positiver Beweis war dafür aber nicht mehr zu erbringen. Um Fetttropfen kann es sich dabei nicht handeln, wie der negative Ausfall der Sudanfärbung beweist. — Eigenthümliche, in einer Art kernhaltiger fibröser Hülle oder sarkolemmartiger Membran gelegene, resp. suspendirte, riesenzellenartige Muskelzellen mit theils concentrisch, theils quer gestreiftem Protoplasma und mit zahlreichen, vielfach, aber nicht immer an der Wand adhärirenden zarten Fortsätzen (14 u. 15), die ihnen ein fast an Nervenzellen erinnerndes (übrigens u. a. auch in Rhabdomyomen des Herzens beobachtetes) Aussehen verleihen, wurden in ähnlicher Weise auch schon von Marchand (l. c.) und von Ribbert (Beiträge zur Kennt-

niss der Rhabdomyome, Virchow's Arch. 1892, Bd. 130) in Rhabdomyomen anderer Standorte gesehen und abgebildet. Die van Gieson-Färbung, welche wir anwandten, macht es unzweifelhaft, dass es sich hier bei dem faserigen Gerüst um eine bindegewebige, dem Sarkolemm analoge Einscheidung handelt. Auch an längs getroffenen, ziemlich gut differencirten Muskelfasern, die u. a. der Röhrenform angehörten, haben wir öfters eine solche alveoläre Hülle gesehen. Die Zwischenräume, welche hier zwischen dem Protoplasma und der umgebenden Membran entstanden und durch die zur Wand ziehenden Fortsätze abgetheilt werden, mögen vielleicht auch durch Glykogen ausgefüllt gewesen sein; es kann sich aber auch um ächte protoplasmatische Ausläufer handeln, die hier in grösserer Zahl auftreten. Besonders für Fig. 15 möchte das Geltung haben. Die Härtung wird jedenfalls eine Retraction begünstigt und dadurch die Zwischenräume vergrössert haben. Uebrigens sind auch in Fig. 125 solche sternförmige Zellen zu sehen. In derselben Figur sieht man links oben im Bild Fortsätze mit Vacuolen dazwischen nur an einer Seite der Zelle.

Als Facit der Untersuchung ergiebt sich, dass hier eine Geschwulst vorliegt, welche nur relativ wenig differencirte Muskelzellen enthält, in welcher vielmehr jugendliche Formen von Muskelelementen vorherrschen. Es lassen sich aber alle Uebergänge von der runden und kleinspindligen Zelle zur Muskelröhre und -faser, selbst mit Querstreifung, erkennen. Trotz der grossen Formverschiedenheit im Einzelnen liegt also eine wesentlich einheitliche Geschwulst, ein zellreiches Rhabdomyom vor, das embryonale Muskelzellen in den verschiedenen und zwar besonders den frühen Stadien normaler und anormaler Entwicklung und einen untergeordneten fibrösen Antheil zeigt. Wegen des vorherrschenden spindligen und rundzelligen Charakters dieser jungen Muskelzellen könnte man dieselben leicht mit Zellen eines Sarkoms rein bindegewebiger Herkunft verwechseln. Jedoch beschränkt sich der durchaus nebensächliche bindegewebige Antheil der Geschwulst auf feinste, oft sehr dicht vertheilte, und hier und da die myomatösen Zellmassen umspinnende Fasern, ohne dass ein intimerer Zusammenhang dieser mit dem Gros der Geschwulstzellen, also ein Uebergang der Bindegewebsmassen zu einer zellreichen, sarkomatösen Wucherung hätte gefunden werden können. Freilich ist dabei die Schwierigkeit nicht zu übersehen, dass es bis zu einem gewissen Grade unmöglich sein kann, junge unentwickelte Muskelzellen und junge Bindegewebszellen von eihander zu unterscheiden.

Da in unserer Geschwulst die Mehrzahl der Zellen ohne specifischen Charakter ist, wenn auch sehr viele Uebergänge zu manifesten Muskelfasern sich finden, so könnte man im Sinne mancher Autoren, z. B. Ziegler's (Lehrb. d. allg. Path. 1901) auch die Bezeichnung Rhabdomyosarkom anwenden. Dabei würde man dann freilich mehr Gewicht auf den Befund der vorherrschenden dicht gelagerten rundlichen und spindligen Zellen, welcher die Sarkomähnlichkeit bedingt, als auf die Stammverwandtschaft der verschiedenen Zellformen legen.

Während sich in diesem Falle die Geschwulst nur wenig über das Areal der Prostata bis in ihre membranöse Hülle ausbreitete,

sahen wir in einem 2. Falle von malignem Rhabdomyom oder Rhabdomyosarkom der Prostata eines 4jährigen Knaben eine zweifaustgrosse Geschwulst, die makroskopisch durchaus den Eindruck eines Sarkoms machte und auch in die Umgebung vordrang. Merkwürdig ist der Fall auch durch das Auftreten einer ausgebreiteten Amyloidose innerer Organe.

Der klinische Verlauf des Falles ist folgender:

Der 4jährige Knabe Bl. kam am 7. Juni 1896 zur Behandlung in das Kinderspital in Basel. Wie ich aus der von Herrn Collegen Professor Hagenbach-Burckhardt uns freundlichst zur Einsicht überlassenen Krankengeschichte entnehme, klagte Patient über Schmerzen in der Harnröhre, die immer stärker wurden. Bald trat Urinretention ein, so dass Patient täglich mehrmals katheterisirt werden musste, wobei sich ein Widerstand in dem hinteren Harnröhrenabschnitt bemerkbar machte, nach dessen Ueberwindung dann reichlicher Urinabgang erfolgte. Aussehen und Ernährungszustand gut. Die Blase ist bis zur Nabelhöhe ausgedehnt, prall, druckempfindlich. Urindrang. Urinentleerung sehr schwer. Der Penis ist etwas geschwollen und geröthet. Bei Druck auf die Harnröhre entleeren sich einige Tropfen Eiter. Vom Rectum aus constatirt der untersuchende Finger 2 cm vom Anus aufwärts einen die vordere Rectalwand vorwölbenden, rundlichen, elastisch-harten, druckempfindlichen hühnereigrossen Tumor, über dem die glatte Rectalschleimhaut sehr wenig verschieblich ist. Spontane Urinentleerung; Urin fast ganz klar, vorübergehend durch Eiter getrübt. Gegen den 19. Juli verlässt Patient das Spital, um nach 3 Wochen zurückzukehren. Beim Wiedereintritt (9. Aug.) sieht der Patient blass, abgemagert aus. Der Harn ist blutig-eitrig. Die Prostata, namentlich links stark gewachsen, füllt die Excavatio sacri fast ganz aus. Die Inguinaldrüsen sind beiderseits stark bohnengross. Continuirlich hohes Fieber, Schüttelfröste. Nach Blasenspülungen mit 0,5procentiger Argentum nitr.-Lösung wurde der Urin wieder klarer und die Temperatur subfebril. Spontane Mictionen mit Residualharn. — Im folgenden Monat füllt der Tumor bereits das kleine Becken ganz aus und grosse Drüsenpackete präsentiren sich auf der linken Fossa iliaca. Die Einführung des Katheters wird schwieriger, fast nicht mehr möglich; dabei spontane Mictionen. Unter profusen Diarrhöen und häufigem Erbrechen nimmt der Marasmus zu. — 2 Tage vor dem am 7. November erfolgten Exitus notirt die Krankengeschichte: Oberhalb der Symphyse birnförmige, faustgrosse, derbe Geschwulst, die sich andererseits unter dem Schambogen hervor gegen den Damm zu vordrängt. Der Urin giebt starke Eiweissreaction und zeigt ein reichliches Sediment. Dasselbe besteht aus Eiterkörperchen, Nierenepithelien und stecknadelkopfgrossen Partikeln, die vielfach aus fettig degenerirten Spindelzellen zusammengesetzt sind, die stellenweise Netze bildend eine homogene Grundsubstanz einschliessen. — Die klinische Diagnose wurde auf malignen Tumor und zwar Sarkom der Prostata und Blase gestellt.

Bei der Obduction (Sect. 414, 1896) findet sich der Prostatagegend entsprechend ein zweifaustgrosser Tumor, in dem Prostata sowie Samenbläschen und Ampullen der Vasa deferentia aufgegangen sind. Der Tumor, der mit der Blase zusammenhängt, ist im Ganzen im Becken, das er fast ausfüllt, beweglich. Die Hauptmasse des Geschwulstgewebes setzt sich breit in den vorderen Umfang der Harnblase fort. Die Blase reicht bis über den Nabel nach oben, ist derb und knollig, nur am Scheitel fluctuirend. In das Innere der Harnblase ragt die Geschwulst mit einigen wallnussgrossen, unregelmässig-lappigen Höckern

mit glatter Oberfläche vor. Diese Höcker umgeben das Orificium internum urethrae und sind theils gelblich durchscheinend, feucht, fast gallertig, theils weiss und derber. Die Mündung des rechten Ureters ist durch Geschwulstmassen lippenförmig, wulstig verdickt und eingeengt; der Ureter ist dahinter stark dilatirt. Auf der linken Seite ist das Orificium des Ureters nicht direct verlegt; doch ist auch hier der Ureter erweitert. In der vorderen Wand der Pars prostatica urethrae ist ein 2 cm tief in den Tumor eindringender falscher Weg. Der Durchschnitt des Haupttumors ist fast gleichmässig glatt, und wird nur von vereinzelten fibrösen Streifen durchzogen, welche ganz grobe Felder abtheilen; nur an wenigen Stellen ist ein dickfasciculärer Aufbau, doch nur verschwommen zu sehen. Das Geschwulstgewebe ist im Uebrigen theils gallertig gelblich, theils grauroth glasig und weiss marmorirt. — Es bestanden eitrige Cystitis und doppelseitige Pyelonephritis; ausserdem war bemerkenswerth der Befund von Amyloid der Milz, der Leber und der Magenschleimhaut.

Die **histologische Untersuchung** (s. Fig. 127) ergab an Schnitten aus verschiedenen Stellen des Prostatatumors ein sehr wechselndes Verhalten. Während an manchen Stellen grosse Complexe schmaler und nicht sehr langer Spindelzellen vorherrschen und Zellfascikel zu sehen sind, welche, in verschiedener Richtung getroffen, eine wirbelartige Zeichnung wie bei kleinzelligen Spindelzellensarkomen bedingen, sind an anderen Stellen feinste, bei van Gieson-Färbung rothe Fasern vorhanden, welche rundliche, grosskernige Zellen entweder einzeln oder zu mehreren als Netze und Maschen umgeben; aber auch kurze spindlige oder mehr polygonale Zellen können in zierlichste rothe Maschen, zuweilen jede Zelle für sich, eingeschlossen sein. Anderwärts ist das Gewebe myxomatös; verästelte Zellen, in weiten Abständen stehend, liegen in körnig-fädiger Grundsubstanz.

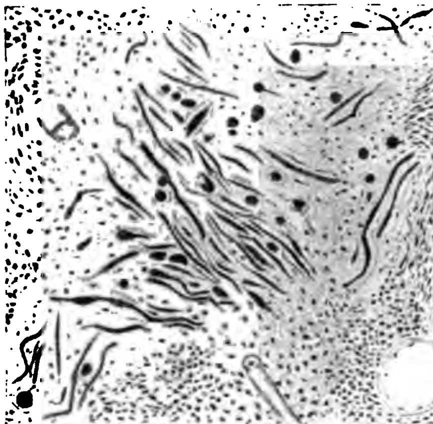


Fig. 127.
Stelle aus einem malignen Rhabdomyom der Prostata eines 4jährigen Knaben. Vergr. 90. Erklär. im Text.

Besonders auffallend sind aber an Schnitten aus den verschiedensten Stellen der Geschwulst grössere, zuweilen mehrkernige Zellen von sehr mannigfaltiger Gestalt, rundlich, eckig, birn-, keulenförmig, sternförmig mit Ausläufern ähnlich wie Nervenzellen und oft mit sehr deutlicher, meist durch einen Zwischenraum von dem Zellleib getrennter, feiner fibröser Hülle. Auch Längs- und mitunter auch hier und da Querstreifung ist an den Zellen vorhanden. Ferner sieht man grosse, rundliche oder eckige Klumpen von Protoplasma, bei der van Gieson-Färbung gelbbräunlich tingirt, die rundlich, eckig, kernhaltig oder kernlos sind. Oft bilden grosse plumpe, rundlich-eckige Zellen, die vielerorts in Alveolen von bei van Gieson-Färbung roth gefärbten Fäserchen liegen, ganze Nester. Von den

Zellen und Klumpen sieht man einerseits alle Uebergänge zu den erwähnten kleineren spindligen und runden Zellformen, wie andererseits zu musculären Röhren, Bändern und Fasern sehr verschiedener Breite, Länge und Form, die theils ungestreift, theils längs- und zuweilen auch noch hier und da, und zwar selten über grössere Strecken, quergestreift sind. — Es wiederholen sich hier im Einzelnen die verschiedenen Formen, wie sie auf Fig. 126 von dem vorigen Fall abgebildet sind. Die Lagerung der Fasern zu einander zeigt theils eine Tendenz zu fasciculärer Anordnung, theils besteht aber auch ein regelloses Durcheinander von Fasern und Zellen, die so locker in feinfasrigem Bindegewebe liegen, dass sie, wie Fig. 127 zeigt, fast wie am Zupfpräparat isolirt erscheinen.

Die Blutgefässe innerhalb der Geschwulst verhalten sich verschieden; manche sind, wie in Fig. 127, dickwandig, glasig, mit engem Lumen. Man wird sie als hyalin bezeichnen müssen, da die Amyloidreaction negativ ausfiel. Andere Gefässe sind relativ weit. An einzelnen Stellen liess sich eine Ausfüllung von Blutgefässen (Capillaren, Venen) mit Geschwulstmassen, und zwar meist runden Zellen nachweisen. An manchen Stellen sind so viele Blutgefässe, dass die Zellhaufen dadurch in grosse alveoläre Complexe abgetheilt werden.

Was die Gesammtbeurtheilung des mikroskopischen Befundes angeht, so erinnerte das Gros der Geschwulstmasse durch seine theils spindelzellige, theils rundzellige, theils myxomatöse Beschaffenheit an Sarkom. Es differencirten sich aber hier und dort in den verschiedensten Stellen der Geschwulst Muskelfasern von der verschiedensten Gestalt, welche, auch am Schnitt gut isolirt, oft herdweise auftraten und sich in verschiedener, theils zur Bildung von Fascikeln tendirender, theils in wirrer Anordnung präsentirten. Diese Muskelmassen sind schon bei schwacher Vergrösserung deutlich (s. Fig. 127) und in diesem Befund einer bereits mehr vorgeschrittenen Entwicklung von langen Muskelfasern, die sich dann scharf von der Umgebung abheben, liegt ein Unterschied gegenüber dem vorhin beschriebenen zellreichen Rhabdomyom des $^3/_4$jährigen Kindes, wo die hier und dort entwickelten Fasern in den dichten Zellmassen sehr versteckt lagen und nur durch künstliche Isolirung gut sichtbar zu machen waren. In beiden Geschwülsten sehen wir grosse, runde Zell- und Protoplasmaklumpen ohne Structur (s. Fig. 127). Auch das feine fibröse Reticulum zwischen den Zellen findet sich hier an sehr vielen Stellen aber noch dichter und gleichmässiger in der ganzen Geschwulst ausgebreitet als im ersten Fall.

Betreffs der histologischen Bezeichnung könnte man auch in diesem Fall dazu neigen, von Rhabdomyosarkom in dem erwähnten Sinne der Autoren zu sprechen, wenn nicht der Uebergang der verschiedenen Zellformen in einander auch hier eine einheitliche Auffassung der Geschwulst als eines zellreichen (malignen), aber doch hier und da schon höher differencirten, d. i. an Muskelfasern reicheren Rhabdomyoms rechtfertigen würde.

Unsere 3. Beobachtung von äusserst malignem Rhabdomyom betrifft einen Tumor der Prostata mit zahlreichen Metastasen von einem 26jährigen Mechaniker.

Bei der grossen Seltenheit des Falles dürfte ein Auszug aus der Krankengeschichte, deren Einsicht ich der Güte des verstorbenen Herrn Collegen Prof. Immermann verdanke, von Interesse sein.

Der Patient W., der sich seit Neujahr krank fühlte, trat am 25. Februar in Spitalbehandlung in Riehen. Erbrechen aller Speisen bildete damals das Hauptkrankheitssymptom. Nachdem sich das nach einigen Tagen verloren hatte, stellten sich Gelenkschmerzen ein, hauptsächlich in den Knieen und Hüften. Aber auch am Brustkorb treten bei Seitenlage Schmerzen auf. Das Gehen ist so erschwert, dass Patient dauernd das Bett hütet. Es gesellen sich Schmerzen im Kreuz hinzu und der Patient bemerkt in den nächsten Wochen das Auftreten schmerzhafter Knoten auf den Rippen. Mässiger Appetit, grosse Nervosität. Stuhlgang seit Beginn der Krankheit äusserst hart, erfolgt nur auf Klystier. Urin hell und reichlich. Oft besteht tagelanges Herzklopfen mit Gefühl der Beängstigung. Bei der Aufnahme in das Bürgerspital zu Basel am 2. Mai 1895 zeigt der Patient ein äusserst blasses Aussehen, starke Abmagerung, trockene, schlaffe, gelbliche Haut. Patient kann sich vor Schmerzen nicht auf die Seite legen. Rectaluntersuchung wegen zu grosser Sensibilität des Patienten nicht möglich. Fortgesetztes Erbrechen, Fieber. Puls schwach, sehr beschleunigt. Exitus letalis am 9. Mai. Diagnose: Anaemia gravis. Sarkomatose des Knochenmarkes.

Der bei der Obduction (Sect. 196. 1895. Länge der Leiche 174 cm, Gewicht 48,10 kg) erhobene und an der Hand des in der Basler Sammlung aufbewahrten Präparates vervollständigte Befund der Prostatageschwulst ist folgender: Die insgesammt über faustgrosse, derbe, theils etwas knollig-faserige, theils homogen-fleischige, im Ganzen ein wenig transparente, grau-gelb-weisse Geschwulstmasse nahm die Gegend der Prostata ein und füllte, nach dem Beckenboden und Beckenausgang sich verbreiternd, das Becken aus. Links war sie mit den Beckenknochen verwachsen und infiltrirte dieselben erheblich. Der auf Kleinapfelgrösse verdickte infiltrirte linke Prostatalappen geht in der Geschwulst ganz auf, der rechte Prostatalappen, der noch gut zu erkennen ist und noch einzelne weiche, normale Stellen zeigt, ist oben vorn und aussen fingerbreit infiltrirt und nur an der hinteren Circumferenz von Tumormassen frei. Infiltration des Blasenhalses, in welchem erbsengrosse Knoten prominiren, ferner der Corpora cavernosa penis und des Rectums; in die vordere Wand des letzteren drängt sich fingerbreit über dem Anus ein mit dem Haupttumor zusammenhängender kirschgrosser Knoten, der mit der Submucosa verwachsen ist und den die glatte Mucosa bedeckt. Beide Samenblasen und der ampulläre Theil der Vasa deferentia sind frei. Die Ureteren zeigen beiderseits ein normales Verhalten. Einige mandelgrosse, flache, derbe Knoten fanden sich auf dem Peritoneum des Douglas'schen Raumes. Die retroperitonealen und mesenterialen Lymphdrüsen waren infiltrirt. Metastasen fanden sich vereinzelt in der Leber, den Lungen, wo sie derbe, grauweisse, bohnengrosse Knoten im linken Unterlappen bildeten, in der Pleura, der Magenschleimhaut, Schilddrüse, der Dura-Innen- und Aussenfläche, sowie in sehr zahlreichen Knochen. Kalkmetastase in den Lungen und in der Dura mater, welch' letztere in grosser Ausdehnung mit undurchsichtigen, weissen Flecken dicht bedeckt ist.

Die klinische Diagnose hatte Anaemia gravis und Sarkomatose des Knochenmarks gelautet und es ist sehr interessant, dass in diesem Falle die Metastasen im Knochensystem im Verlauf der relativ kurzen Krankheit so sehr in den Vordergrund traten, während Beschwerden von Seiten der Harnblase nicht, Stuhlbeschwerden dagegen wohl erwähnt werden. Eine solche fast universelle und klinisch so stark hervortretende Betheiligung des Skelets ist sonst gerade bei Carcinom der Prostata häufiger, bei malignen Geschwülsten der Bindesubstanzgruppe dagegen noch nicht beschrieben worden.

Von Knochen waren metastatisch ergriffen: das Schädeldach, welches am macerirten Präparat ein halbes Dutzend bis kirschkerngrosser, lochförmiger, zackiger Defecte aufwies, besonders auf der Höhe der Scheitelbeine und an der Hinterhauptsschuppe; ferner das Sternum, auf dessen Durchschnitt zahlreiche, ziemlich derbe, grauweisse Knoten zu sehen waren; der rechte Oberschenkel, der in der oberen Hälfte der Diaphyse ziemlich derbe, etwas höckerige, grauweisse Knoten zeigte; der rechte Humerus, dessen Kopf und obere Diaphysenhälfte infiltrirt war, sowie die sechs unteren Brust- und die oberen Lendenwirbel, welche sich in diffuser Weise von Geschwulstmassen infiltrirt zeigten.

Mikroskopisch zeigte die Geschwulst an vielen Stellen eine grosse Uebereinstimmung mit dem Rhabdomyom des 4jährigen Kindes. Es war

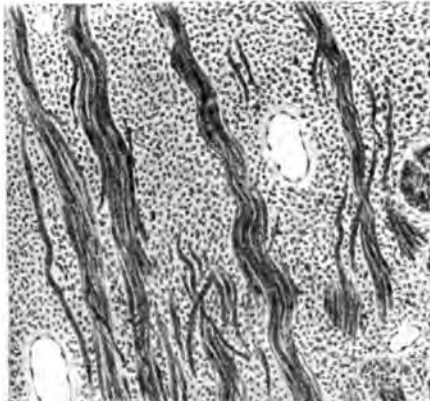


Fig. 128.
Schnitt aus einem Rhabdomyom der Prostata eines 26jährigen Mannes. Vergr. 90. Erklär. im Text.

das an solchen Parthien, wo Spindelzellen theils von verschiedener, theils aber auch von ziemlich gleichmässiger, geringer Länge und Dicke, grössere Complexe, oft von fasciculärer Anordnung bildeten. Auch Stellen mit Vorherrschen von runden und rundlich-eckigen Zellen verschiedener Grösse, die oft von einem feinfaserigen, fibrösen Reticulum umgeben sind, an anderen Stellen, die in dem Bilde Fig. 128 vorherrschen, Uebergänge zu Spindelzellen zeigten und dicht gedrängt lagen, ferner auch hier und da sichtbare myxomatöse Stellen erinnerten an die Bilder im obigen Falle. Dagegen tritt im Gegensatz zu demselben einmal das Bindegewebe in viel grösserer

Mächtigkeit hervor und bildet vielfach breite Züge, welche das Präparat dicht durchsetzen, und andererseits sind muskulöse Elemente in einer Deutlichkeit zu sehen und dabei zum Theil auch so weit differencirt, dass, wie Fig. 128 zeigt, Gruppen und vollständige Bündel oft von zwanzig und mehr Fasern entstehen, die an einer Stelle in der rechten Hälfte des Bildes auf dem Querschnitt getroffen sind. Daneben sieht man auch lange einzelne Muskelfasern, welche eine sehr verschiedene Breite zeigen. Hier und da kreuzen auch einzelne Fasern die Richtung der Fascikel. — Wenn nun schon bei der schwachen Vergrösserung in Fig. 128 die grosse Ungleichheit der zuweilen in Fascikeln zusammenliegenden Fasern, ihre ungleiche, meist geringe Dicke, die ungleiche Vertheilung der Kerne, sowie eine ungleiche Färbbarkeit zu erkennen ist, so ist das bei stärkerer Vergrösserung noch viel deutlicher (s. Fig. 129). Hier begegnen uns die verschiedenen Formen von Fäden und Bändern mit Längs- und oft auch partieller Querstreifung, welch letztere hier viel ausgedehnter ist, als in den beiden vorigen Fällen. Wir sahen in manchen Präparaten Muskelfasern, besonders solche, die lang, breit und isolirt waren, mit ziemlich vollständiger und regelmässiger Querstreifung, wie sie uns in den beiden Rhabdomyomen von Kindern in ähnlicher Vollkommenheit nicht begegnete. — Schon in Fig. 128 aber noch deutlicher in Fig. 129 sieht man an einigen Fasern helle, quer verlaufende Stellen, die an die wachsartige Degeneration erinnern. — Ausser den Fasern und Bändern sehen wir in Fig. 129 auch die uns schon bekannten spindligen, birnförmigen und grossen, runden Zellen und Protoplasmaklumpen zwischen den Fasern und Bändern verstreut. Es liessen sich leicht Stellen demonstriren, an welchen runde und spindlige Zellen ohne scharfe Grenze in Fasern übergehen.



Fig. 129.
Detail aus einem Muskelfascikel der Fig. 129. Vergr. 250. Erklär. im Text.

Es sei noch hervorgehoben, dass sich auf das deutlichste das Einbrechen von Geschwulstmassen in Venen und völlige oder theilweise Ausfüllung der letzteren mit Geschwulstelementen darthun liess, welche oft sogar schon makroskopisch sichtbare Zapfen bildeten. Das gibt eine willkommene Erklärung für die zahlreichen Metastasen, welche diesen Fall so sehr auszeichnen.

Von ganz besonderem Interesse war es, dass sich in einem erbsengrossen, flachen, metastatischen Tumor in der Dura mater, der gelblich, gallertig aussah, dieselben plumpen embryonalen Bildungszellen verschiedener Form, darunter vor Allem auch jene grossen, klumpigen Protoplasmamassen, welche schon in der Primärgeschwulst so sehr auffielen, in

Menge zwischen den Fasern der Dura vorfanden, welche dadurch zu weiten Spalten und Alveolen aus einander gedrängt wurden. Wir sahen darunter einzelne riesige Protoplasmaklumpen mit sehr zahlreichen, bis zwanzig und mehr Kernen. Auch als vorwiegende Ausfüllung eines kleinen Arterienastes der Dura konnten rundliche und gegen einander abgekantete grosse Protoplasmamassen nachgewiesen werden. Die aus der Dura sich heraushebende Hauptmasse der weichen Geschwulst bestand aus rundlichen, spindligen Zellmassen, zwischen denen sich kürzere oder längere, sehr verschieden breite, vielfach mit Knicken versehene Fasern, fast netzartig ausspannten, wodurch unregelmässige Maschen entstanden.

Betreffs der histologischen Auffassung dieser Geschwulst müssen wir zu demselben Ergebniss gelangen, wie bei den beiden vorigen Fällen. Uebergänge zwischen den verschiedensten Zellformen, von der Rundzelle bis zur langen quergestreiften Muskelfaser, liessen sich leicht zeigen, während ein Hervorgehen des undifferencirten, theils rundzelligen und kleinspindelzelligen, theils gross- und polymorphzelligen Antheils der Geschwulst aus dem reichlich vertretenen Bindegewebe nicht wahrscheinlich gemacht werden konnte. Es ist deshalb auch hier die Ansicht berechtigt, dass es sich bei diesen verschiedenen Formen um Zellen einer und derselben Art handelt, um Muskelzellen von embryonalem Charakter in verschiedenen Phasen, entweder normaler oder von der Norm emancipirter Entwicklung. Wir haben also im vorliegenden Fall ein malignes Rhabdomyom, welches sich von den beiden Fällen bei Kindern hauptsächlich durch eine stellenweise viel weiter vorgeschrittene Differencirung der Muskelelemente bis zur Bildung förmlicher Muskelbündel auszeichnet. — Wenn wir die 3 Fälle vergleichen, so sehen wir eine fortschreitende Steigerung der Differencirung; diese ist am geringsten bei dem $^3/_4$jährigen, schon stärker bei dem 4jährigen und am weitesten entwickelt bei dem 26jährigen Individuum. In allen 3 Fällen betrifft die höhere Differencirung aber nur einzelne Stellen der Geschwulst, während das Gros von niedrigen, wenig entwickelten Zellformen gebildet wird, denen die Geschwülste auch ihr progressives Wachsthum und die malignen Eigenschaften verdanken, welche sie den Sarkomen gleichwerthig an die Seite stellen.

Dass wir gerade in der dritten Geschwulst auch das meiste Bindegewebe entwickelt finden, und zwar öfters in der Umgebung der am meisten differencirten Muskelfasern, scheint gleichfalls deutlich gegen die Möglichkeit zu sprechen, dass sich der rund- und spindelzellige Antheil aus dem Bindegewebe entwickelt haben könnte. Der bindegewebige Antheil spielt hier vielmehr offenbar nur die Rolle eines Substrates, in welches die verschiedenen Formen der Muskelelemente eingebettet sind, und in welchem sich dieselben unter Umständen auch bis zur vollendeten quergestreiften Faser entwickeln können.

Eine Uebersicht über die histologische Beschaffenheit der gesammten 24 Fälle von malignen Prostatatumoren der Bindesubstanzgruppe, welche wir in der Tabelle auf p. 388 aufführten, ergiebt:

8 Rundzellensarkome, theils klein-, theils grosszellig, zum Theil myxomatös (2 Fälle von Socin, je 1 Fall von Oliva, West, Hughes, Graetzer, Dupraz, E. Kaufmann),
4 Spindelzellensarkome (Isambert, Tordens, Marsh, Wind),
2 Angiosarkome (Matthias, E. Burckhardt-E. Kaufmann).
2 Lymphosarkome (Coupland, E. Kaufmann),
2 derbe Myxosarkome (Spanton, Verhoogen),
2 sogenannte polymorphzellige Sarkome (Barth, Schalek),
1 Adenosarkom (Birch-Hirschfeld),
3 Rhabdomyome (E. Kaufmann).

§. 280. Ueber die Aetiologie und Histogenese der malignen Bindesubstanzgeschwülste der Prostata ist nicht viel bekannt. Die Beobachtung, dass im frühesten Kindesalter bereits erheblich grosse „Sarkome“ gefunden wurden, hat den Gedanken nahe gelegt, dass der Anfang des Processes zuweilen selbst in die intrauterine Periode der Entwicklung zurückzuverlegen ist. Man vermuthet daher bei den Geschwülsten der Prostata kindlicher und jugendlicher Individuen eine angeborene, embryonale Geschwulstanlage, wie das schon Klebs (l. c.) aussprach. Die Idee einer Keimverlagerung in Folge einer embryonalen Entwicklungsstörung möchte sich besonders in Fällen aufdrängen, wo Mischgeschwülste vorliegen, wie Adenosarkome (Fall von Birch-Hirschfeld). Aber auch für die Entstehung der Rhabdomyome im Allgemeinen neigt man jetzt wieder besonders zur Vorstellung von einer Keimversprengung, wie das schon vor langer Zeit Virchow und dann Cohnheim aussprachen, während man die von einigen Autoren zugegebene Möglichkeit einer metaplastischen Genese aus glatter Musculatur direct abgelehnt hat. Ueber diese Frage orientirt sehr gut eine Zusammenstellung in der Arbeit von Wolfensberger (Ueber ein Rhabdomyom der Speiseröhre. Ziegler's Beitr. 1894, Bd. 15). Dort ist auch eine von Hanau versuchsweise aufgestellte Theorie wiedergegeben, welche für die besondere Vorliebe und Localisation der Rhabdomyome im Urogenitalgebiet (Niere, Testikel, Uterus, Vagina, Blase) eine Erklärung darin erblickt, dass diese Theile durch Verschmelzung zweier Anlagen entstehen, was ja auch für die Prostata gilt (Vereinigung der Müller'schen Gänge); bei diesen Compositionen wäre die Möglichkeit eines Einschlusses eines fremden Keims leicht gegeben. In der Prostata ist ein Rhabdomyosarkom vor unserer Arbeit nicht beobachtet worden. Es ist aber von Interesse, dass schon Wolfensberger beiläufig in einer Fussnote die Vermuthung ausspricht, dass unter den früher als Krebse bezeichneten bösartigen Prostatageschwülsten jüngerer Individuen vielleicht auch Rhabdomyome verborgen sein könnten. Dass dem factisch so ist, das haben unsere Untersuchungen zur Gewissheit erhoben. Für eine metaplastische Entstehung des Rhabdomyoms aus glatter Musculatur, woran man ja in dem an dieser so reichen Organ zunächst denken könnte, haben wir keine Anhaltspunkte gefunden, so dass wir die Hypo-

these einer Keimversprengung hier für die am meisten plausible halten.

Für andere Geschwulstformen — so das Rundzellensarkom, das einfache Spindelzellensarkom — möchte aber die Annahme eines gesteigerten und atypischen Wachsthums von Gewebselementen des Stützgewebes der Prostata als Ursache der Geschwulstentwicklung vorläufig ebenso plausibel sein, wie diejenige einer Keimversprengung. Am meisten befriedigen histogenetisch die Angiosarkome, weil wir hier einen sicheren Ausgangspunkt der Sarkomzellen von den Gefässen annehmen zu dürfen glauben; da die 2 Fälle von Angiosarkom, welche im Ganzen beobachtet wurden, gerade ältere Individuen (50- und 70jährige) betreffen, so ist die Annahme einer Absprengung von Gefässcomplexen zur Embryonalzeit hier wohl weniger naheliegend. Auch in anderen Fällen, wo gewöhnliche Sarkome der Prostata bei älteren Individuen vorkommen und das Organ diffus durchsetzen, ist die Hypothese einer Keimversprengung nicht gerade leicht plausibel zu machen. Eher wäre dieselbe noch annehmbar, wenn es sich um eine circumscripte, nur in einem Theil der Prostata entwickelte Geschwulst handelt; so war es in dem oben (p. 392) erwähnten Socin'schen Fall des 51jährigen Blattmachers, wo nur die Pars intermedia den Sitz der circumscripten sarkomatösen Neubildung bildete.

Ohne für die Aetiologie viel daraus folgern zu wollen, mag doch im Hinblick darauf, dass in einem unserer Fälle der Träger der Geschwulst (Lymphosarkom) ein Farbarbeiter war, an die von Rehn (Arch. f. klin. Chir., Bd. 50) und Leichtenstern (Deutsche med. Wochenschr. 1899) betonte Häufigkeit von Harnblasentumoren bei Farbarbeitern erinnert werden.

§. 281. Fassen wir aus den mitgetheilten eigenen und fremden Beobachtungen die allgemeinen Gesichtspunkte über das grob anatomische Verhalten der malignen Tumoren der Bindesubstanzgruppe und deren Verhalten zur Umgebung zusammen, so finden wir in einem guten Theil der Fälle die Prostata ganz im Geschwulstgewebe aufgegangen. So verhielt es sich z. B. in dem oben (p. 390) abgebildeten Fall von Socin, dann in dem Falle von Spanton (l. c.), ferner in den Fällen von Coupland (l. c.) und Matthias (l. c.), sowie in unseren Fällen von Rhabdomyom des ³/₄jährigen (s. Fig. 123) und des 4jährigen Knaben; im letzteren Fall waren auch die Samenbläschen und Ampullen der Vasa deferentia infiltrirt und nicht mehr zu differenciren. Im Falle von Barth (l. c.) waren nur noch mikroskopisch Drüsenreste nachzuweisen. — In anderen Fällen geht die Neubildung von einem Lappen, dem rechten oder linken, aus (so in unserem Fall des 1½jährigen Knaben vom oberen Theil des linken Lappens), und es präsentirt sich dann die Prostata bei der Section hier voluminöser als auf der anderen Seite; letztere kann zwar auch mehr und mehr occupirt werden, zeigt aber oft noch Reste von selbst normalem Gewebe der Prostata. Ungewöhnlich sind Fälle, wo sich der Tumor, im mittleren Theil der Prostata fussend, mit seiner Hauptmasse förmlich aus derselben herausdrängt, wie in dem oben (p. 392) citirten Fall von Socin (51jähriger Mann), wo der Tumor, von der Pars intermedia ausgehend, in die

Blase ragte, während er sich in dem Fall von E. Burckhardt (1833) aus dem rechten Theil heraushob, zwischen Blase und Rectum zu liegen kam, sich gegen die vordere Rectumwand drängte, das Rectum stark comprimirte und mit dessen Vorderwand eine Verwachsung einging, in deren Bereich eine 1 Centimestück grosse Ulceration bestand.

Der Form nach herrschen kuglige, eiförmige oder halbkuglige Tumoren vor; andere sind etwas gestielt, wieder andere grenzen sich nicht scharf nach aussen ab. Die Oberfläche kann glatt oder höckrig sein. Je weniger die Umgebung in die Tumormassen hineinbezogen ist, um so schärfer grenzt sich die Geschwulst ab und kann durch die umgebenden musculösen und fascialen Perinealhüllen geradezu abgekapselt erscheinen. Rundzellensarkome und Lymphosarkome der Prostata zeigen oft die verwaschensten Contouren gegen die Umgebung.

Die Vergrösserung der Prostata ist meist erheblich und es zeigt sich hierin ein Unterschied gegenüber den Carcinomen, bei denen, wenn auch in der Minderzahl der Fälle, eine stärkere Vergrösserung fehlen und sogar eine Verkleinerung bestehen kann. Die Grösse des von der Prostata ausgehenden Tumors schwankt zwischen derjenigen eines Hühnereis und eines Kindskopfes und die Geschwulst kann bei Kindern bis zum Nabel reichen. Im Falle von Tordens (l. c.), der ein 8½ monatliches Kind betraf, hatte die Geschwulst, welche von fester Consistenz war, ein Gewicht von 1370 g und stieg, das Rectum nach hinten, die Ureteren seitwärts drängend, aus dem Becken bis zum Nabel empor.

Die Consistenz der Geschwulst ist sehr verschieden, kann fluctuirend weich oder markig oder fleischig oder derb-elastisch bis hart sein und das Geschwulstgewebe kann ein homogenes, markiges oder gallertig oder fleischig durchscheinendes oder fein- oder grobfaseriges oder lappig oder knollig zusammengesetztes oder streifiges Gefüge haben und auf dem Schnitt glatt oder leicht wellig oder gelappt und gefeldert aussehen. Die Farbe kann weiss, grauweiss, röthlich oder fahlgelb, oder aber weiss und grau oder weiss und roth marmorirt sein; Blutungen darin sind seltene Ausnahmen. Zuweilen wechselt die Consistenz auch an den verschiedenen Stellen des Tumors. Die Behauptung, dass alle „Sarkome" der Prostata weich wären (v. Frisch l. c. p. 214), steht mit den Thatsachen in schroffem Widerspruch. Im Gegentheil herrschen elastische und derbe Formen vor. Derbheit ist die Regel bei reinen Spindelzellensarkomen. Aber auch Rundzellensarkome sind zuweilen derb, besonders die grosszelligen; rein kleinzellige sind in der Regel weich.

Von unseren eigenen 5 Fällen allein waren 3 durch vollständige oder vorherrschende Festheit der Geschwulst ausgezeichnet; dasselbe gilt von den 11 Fällen Isambert (l. c.), Socin (51jähriger Mann), Coupland (l. c.), Spanton (l. c.), Wind (l. c.), Matthias (l. c.), Tordens (l. c.), Graetzer (l. c.), Verhoogen (l. c.), Dupraz (l. c.), Marsh (l. c.), sodass also in 14 von 24 Fällen die Consistenz des Tumors ganz oder vorherrschend derb war, während sie in 7 Fällen (Rundzellensarkome von Socin, Oliva, West, Barth, unser Fall 1½jährig, Angiosarkom von E. Burckhardt, Fall Schalek) als weich, in einem Falle

von kleinzelligem Rundzellensarkom von Hughes (l. c.) als gemischt bezeichnet wird. In 2 Fällen fehlen Angaben darüber.

Weichheit der Geschwulst kann häufig auch durch eine partielle myxomatöse Erweichung entstehen. Auch kleine cystische, im 1. Fall von Socin (l. c.) mit Blut gefüllte Erweichungsräume wurden in vereinzelten Fällen beobachtet. Eine besondere Tendenz zu Erweichung und Verflüssigung durch groben Zerfall, wie das in Folge von fettiger Degeneration, Nekrose, Hämorrhagien sonst in Sarkomen nicht selten zu sehen ist, und was bekanntlich ein so buntes Bild derselben bedingen kann, besteht bei den malignen Bindesubstanzgeschwülsten der Prostata im Allgemeinen entschieden nicht. Ja man ist erstaunt, sehr voluminöse, faustgrosse und grössere Tumoren zu sehen, welche überall eine ziemlich gleichmässige Zusammensetzung und selbst mikroskopisch keine gröberen Zerfallserscheinungen zeigen. Gelegentlich entstehen jedoch auch spontan centrale Zerfallsherde im Tumor, die an Ausdehnung gering, wie im Fall Schalek (l. c.), ausnahmsweise aber, wie im Fall von Tordens (l. c.), selbst hühnereigross sein können. Ausgedehnter Zerfall mit Verjauchung kann dabei durch Complicationen entstehen, die sich an Katheterismus (falsche Wege) anschliessen.

So ist wohl die in Oliva's (l. c.) Fall eines 18jährigen Bauern erwähnte gangränöse Höhle aufzufassen, in welche der Katheter von der Pars membranacea aus gelangte und welche zur Entblössung des linken Schamsitzbeinastes von Periost geführt hatte. In dieselbe Kategorie gehört wohl auch die Verjauchung, die sich in dem Fall von Graetzer (l. c.) an den Versuch einer operativen Entfernung der Geschwulst anschloss. Die im Urin nachgewiesenen Geschwulstgewebsfetzen in unserem oben (p. 403) erwähnten Fall von Rhabdomyom des 4jährigen Knaben sind wohl sicher auf den durch die Section nachgewiesenen, in die Geschwulst dringenden falschen Weg zu beziehen.

Auf das Conto des Katheterismus kommen wohl auch die Cystitiden und aufsteigenden Nierenentzündungen, die sich als Complicationen in einem guten Theil der Fälle finden.

§. 282. Was das Verhalten der Sarkome und malignen Rhabdomyome der Prostata zu den Nachbargebilden angeht, so ist dasselbe sehr verschieden. Es giebt Fälle, wo die Geschwulst lange local bleibt. Der klassischste Fall dieser Art, der von Socin-Burckhardt, ist zugleich der einzige wenigstens mit mehrjährigem Erfolg operirte.

a) Die Urethra ist in der Mehrzahl der Fälle auf irgend eine Weise in Mitleidenschaft gezogen. Besonders gilt das für die Pars prostatica. Entweder wird die Urethra einseitig nach links oder rechts verschoben oder geknickt oder sie wird allseitig eingehüllt, eingeengt und verzerrt (s. Fig. 120 p. 390), mitunter auch stellenweise etwas ausgebuchtet oder drittens, es ragen knopfartige, polypöse Geschwulstmassen in das Lumen der Harnröhre. In allen diesen Fällen sind fast regelmässig Stenoseerscheinungen die Folge. Bei Kindern fehlen sie nie. Interessanterweise kann aber auch in seltenen Fällen trotz fast totaler Infiltration der Prostata durch die Geschwulst eine Verengerung ihres Harnröhrentheils fehlen, wie das z. B. in unserem

Fall von Lymphosarkom bei dem 24½jährigen Farbarbeiter zu sehen war. Functionelle Störungen brauchen sich in seltenen Fällen klinisch auch nicht bemerkbar gemacht zu haben, wenn man nach dem anatomischen Bild bei der Section eine schwere Beeinträchtigung des Abflusses des Urins aus der Blase vermuthen möchte (vergl. z. B. unsern Fall des 26jährigen Mechanikers auf p. 405 u. 406). Die Urethra kann auch weiter abwärts im Gebiet der Pars membranacea, sowie im Anfangstheil des Corpus cavernosum urethrae von Geschwulstmassen umwachsen und eingeengt werden. In dem Falle von Barth (l. c.) brachen von den Seitenlappen Sarkomknollen nach vorn in die Harnröhre durch und erstreckten sich zwischen den weit aus einander geschobenen Wänden derselben bis in die Pars bulbosa.

b) Sehr oft (in 23 Fällen, wo Angaben darüber vorliegen, 14mal) ist ein Uebergreifen auf die Harnblase, eine Frequenz, die wir im Gegensatz zu Dupraz (l. c.) hervorheben. Die Geschwulst kann sich einmal als diffuses bis 2 cm dickes Infiltrat mit nur schwach tuberösen Erhebungen von unten in die Blasenwand fortsetzen und die Gegend des Trigonum, die hintere Wand, den ganzen Blasenhals, gelegentlich den grössten Theil der Blase, zuweilen gerade die vordere Wand besonders stark betreffen. — Das andere Mal ragen discrete Geschwulstknoten in das Blasenlumen hinein. Am häufigsten geschieht das im Bereich des Trigonum. Sie sind meist multipel, knollig, höckrig, polypös, fungös, knopfförmig, an der Oberfläche meist glatt und noch von Schleimhaut überzogen und zuweilen bis wallnussgross. In anderen Fällen haben sie ein papillomatöses Aussehen (Fall von Wind 5½jähriger Knabe). Barth (l. c.) bezeichnet die Geschwulstmassen in seinem Fall (17jähriger Mann) als mächtige Knospen und Zapfen, die von einer breiten, dem mittleren Lappen entsprechenden Basis eines kindskopfgrosen Blumenkohlgewächses, dessen Stock die Prostata in ihren sämmtlichen Bestandtheilen bildete, in die Blasenhöhle und auch zwischen die Blasenmusculatur hinein getrieben wurden. Bemerkenswerth ist die geringe Neigung dieser Knoten zu exulceriren. Hämaturie ist daher ein bei Prostatasarkom oft genug fehlendes Symptom. — Es kann ferner auch vorkommen, dass die Blase nur von aussen von den Geschwulstmassen ergriffen wird und entweder gegen die Symphyse oder das Kreuzbein gedrückt oder aber von dem der hinteren Blasenwand aufsitzenden (Fall Schalek) oder von dem den Hals der Blase umfassenden Tumor (Fall Jsambert) in die Höhe gehoben wird. Bei der zunehmenden Vergrösserung der Prostatageschwulst wird die Blase in der Regel mehr und mehr in das Hypogastrium gehoben, da die Geschwulst durch das Beckendiaphragma meist verhindert wird, sich nach unten auszudehnen. — Die Harnblase kann secundär enorm ausgedehnt werden. Meist ist sie aber nur von mittlerer Weite, mehr oder weniger stark trabeculär hypertrophisch, dickwandig.

c) Die Ureteren werden in einem Theil der Fälle stark ausgedehnt gefunden, desgleichen die Nierenbecken. Diese Stauung des Urins kann entweder durch erschwerte Durchgängigkeit des prostatischen Theils der Urethra veranlasst sein, oder dadurch, dass die Ureteren, manchmal auch nur einer derselben, durch den Prostatatumor nach aussen verschoben werden. In anderen Fällen wird ein Ureter

an seiner Einmündungsstelle in die Blase von Geschwulstmassen umwachsen oder mehr oder weniger verlegt oder aber, er wird von aussen infiltrirt und verengert.

In unserem Fall von malignem Rhabdomyom des 4jährigen Knaben war das Orificium int. des rechten Ureters durch Geschwulstmassen lippenförmig verdickt und eingeengt und der Ureter stark dilatirt. Das linke Orificium war frei, der Ureter auch hier erweitert. In unseren oben (p. 414) erwähnten Fällen des 24½- und des 26jährigen Mannes, wo trotz des erheblichen Prostatatumors keine Stenose in der Pars prostatica urethrae bestand, waren auch die Ureteren von gewöhnlichem Kaliber.

d) Die Samenbläschen findet man in einer Zahl der Fälle ein- oder doppelseitig, partiell oder total von der Geschwulst ergriffen, wobei dann auch meist die Ampullen der Ductus deferentes mit in den Tumormassen aufgehen. In anderen Fällen (so in unserem Fall des 26jährigen Mechanikers) bleiben die Samenblasen und auch die Harnblase frei, trotz mächtiger Geschwulstbildung in der Prostata und selbst Progredienz der Geschwulstmassen auf das Beckenzellgewebe. In unserem Falle des 1½jährigen Knäbchens waren die Samenbläschen abgeplattet, ohne infiltrirt zu sein.

Total aufgegangen im Tumorgewebe und nicht mehr zu differenciren waren die genannten Gebilde in unserem Fall von malignem Rhabdomyom des 4jährigen Knaben. In unserem Fall des 24jährigen Farbarbeiters war das rechte Samenbläschen 4 cm dick von Tumormassen infiltrirt und nach aussen nicht mehr scharf gegen das Zellgewebe abzugrenzen. Einzelne Windungen und bräunlich-gelb gefärbte Spalten deuteten noch auf die Zeichnung des Samenbläschens hin. Das linke Samenbläschen ging nur mit seinem unteren Theil, der diffus infiltrirt war, in den Tumor über.

e) Sehr oft wird das Rectum durch das den Raum im Becken beengende Prostatasarkom nach hinten gedrängt und mehr oder weniger stark comprimirt. Die stark vergrösserte Prostata kann das Rectum als Halbrinne umgeben, oder sie zeigt an ihrer Hinterseite einen förmlichen Canal für die Passage des Rectums. Zuweilen dringen die Geschwulstmassen aber auch in die Rectalwand selbst ein. Das betrifft mitunter nur die äusseren Schichten der vorderen Wand, wie in den Fällen von Dupraz (l. c.) und Spanton (l. c.); in anderen Fällen dringt der Tumor mit einem knotenförmigen Fortsatz ins Rectallumen vor.

In dem Fall von E. Burckhardt (1833) wuchs der Tumor hauptsächlich nach hinten, drängte sich rechts gegen die vordere Rectalwand, welche auf der Höhe der dadurch bedingten Vorwölbung ulcerirt war. In unserem Fall von malignem Rhabdomyom des 26jährigen Mechanikers drang ein mit dem über faustgrossen Tumor der Prostata zusammenhängender Knoten fingerbreit oberhalb des Anus in die vordere Wand des Rectums, bis in die Submucosa, und ragte als ein über kirschgrosser, von Mucosa bedeckter, glatter Knoten ins Darmlumen.

In einem Falle eines 25jährigen Mannes von Stein (1949)*) war die Rectalwand allenthalben in der Ausdehnung von 10—12 cm vom

---

*) Der Fall wird von dem Autor einfach als „Sarkom" bezeichnet, ohne nähere Definition; in der obigen Statistik der Sarkome konnten wir ihm demnach keinen Platz geben.

Anus nach aufwärts von einer durchschnittlich 2 cm dicken Geschwulstmasse infiltrirt. Dieser Fall ist besonders differentialdiagnostisch gegenüber seltenen infiltrirenden Sarkomen des Rectums, die secundär auf die Prostata übergreifen, von grossem Interesse. Bei dem Capitel der secundären malignen Neoplasmen der Prostata werden wir noch darauf zurückkommen müssen. — Bemerkenswerth ist, dass in keinem Falle eine Ulceration des Tumors mit Fistelbildung in das Rectum eintrat, wieder ein Zeichen für die hier im Allgemeinen geringe Zerfallstendenz der malignen Tumoren der Bindesubstanzgruppe.

f) Die vergrösserte und eventuell mit Blase, Samenblasen und Rectum verschmolzene Prostata ist in vielen Fällen noch abgrenzbar und im Ganzen etwas verschieblich, was, wie schon Oliva (l. c.) betont, wesentlich die Folge der mehrfachen musculösen und fascialen Hüllen am Perineum ist, die den Tumor abkapseln. Das Wachsthum ist vielmehr gegen die Blasenwand gerichtet. In anderen seltenen Fällen aber wird das Beckenzellgewebe mehr diffus infiltrirt. Der Tumor sitzt dann fester, unbeweglich im Becken (unser Fall von Lymphosarkom des 24½jährigen Farbarbeiters), ja es können die Geschwulstmassen continuirlich nach unten dringen und den Damm vorwölben, anderseits auch auf die Beckenknochen übergreifen und dieselben durchsetzen. Letzteres war z. B. in unserer Beobachtung des 26jährigen Mechanikers der Fall, wo die linke Hälfte der vorderen Theile des Beckenskelets total von Geschwulstmassen durchwachsen war. Es hatte sich in diesem Falle, was auch in anderen Beobachtungen bereits gesehen wurde, der Hauptantheil der Prostatageschwulst nach unten entwickelt; Blase und Samenbläschen dagegen blieben frei. Im Falle von Graetzer (14½jähriger Jüngling) war die ganze Perinealgegend gleichmässig in länglichovaler Form geschwellt. Die teigige, nach der Tiefe zu mehr harte, in mässigem Grad druckempfindliche Schwellung lag symmetrisch beiderseits von der Raphe, reichte vom Ansatz des Scrotums bis zum Anus und war von weisslich aussehender Haut bedeckt, durch welche ziemlich ektasirte Venen hindurchschimmerten.

In dem Falle von Barth (17jähriger Mann) brach der Tumor sogar in blumenkohlartigen Wucherungen am Damm hervor. In einem von Bree (cf. Jolly l. c.) mitgetheilten, freilich nur wenig genau, einfach als „Sarkom" bezeichneten und darum in der Statistik auf p. 388 nicht aufgeführten Fall, welcher ein 9 Monate altes Kind*) betraf, bildete die Prostata einen glatten, weissen und röthlichen, ganz aus weichem Gewebe zusammengesetzten Tumor (wahrscheinlich also ein kleinzelliges Rundzellensarkom), welcher hauptsächlich in den Weichtheilen des Perineum zwischen Blase und Anus sass und Urethra und Rectum stark comprimirte. In den letzten Lebenstagen wurde die über dem Tumor gespannte Haut des Dammes brandig ulcerirt und die Geschwulst wurde im Grunde des vor dem After gelegenen Geschwürs in Form einer glatten weissen Kugel am Damm sichtbar. Auch in einem aus dem Jahre 1817 stammenden, einen 8jährigen Knaben betreffenden Fall von Langstaff (1907), den wir wegen der ungenügenden Angaben über die histologische Natur

*) v. Frisch erwähnt (l. c. p. 214) einen 2. Fall von Bree, der ein 3monatliches Kind betroffen haben soll, das jüngste, an dem ein maligner Prostatatumor beobachtet worden wäre. Dieser Fall ist mir sonst nirgends in der Literatur begegnet. Ich fand nur einen Fall von Bree von einem 9monatlichen Kind.

der Geschwulst nicht in die Statistik der vollwerthigen Fälle aufnahmen, wölbte sich der Tumor am Damm vor; desgleichen in dem Fall von wahrscheinlich sarkomatösem Tumor der Prostata bei einem 17jährigen Mann, über den Stein (l. c.) berichtet.

Nur in einem Falle (24½jähriger Farbarbeiter, eigene Beobachtung) war auch das Beckenperitoneum mit Geschwulstknoten besetzt.

§. 283. Entferntere Metastasen, also vom primären Tumor aus entstandene, secundäre Verschleppungen an entfernten Stellen, im Gegensatz zu den regionären, die vom Primärherd continuirlich auf Nachbartheile übergreifen, fehlen in einem erheblichen Theil der in der Prostata auftretenden malignen Geschwülste der Bindesubstanzgruppe vollkommen. In unseren 5 Beobachtungen trafen wir aber wenigstens 3mal infiltrirte Lymphdrüsen an einer oder der anderen Stelle an. Unter 24 Fällen unserer Tabelle (s. p. 388) aber fanden sich 15mal keinerlei entferntere Herde, auch nicht in Lymphdrüsen, während in 6 dieser Fälle der Tumor auf die Harnblase übergriff. In 9 Fällen waren Metastasen vorhanden, davon in 3 Fällen ausschliesslich in wenigen Lymphdrüsen. Bemerkenswerth ist das sehr häufige Fehlen secundärer Geschwulstherde bei kleinen Kindern. Von den gesammten 9 Fällen von Kindern bis zu 10 Jahren fehlten entferntere Metastasen vollkommen in 8 Fällen; in einer unserer eigenen Beobachtungen (1½jähriges Kind) waren nur ganz vereinzelte Mesenterialdrüsen ein wenig vergrössert.

Die Infiltration der Lymphdrüsen ist (im Gegensatz zum Verhalten beim Carcinom) beim Prostatasarkom meist nur von geringerer Bedeutung und in der Regel nur mit mässiger Vergrösserung verbunden. Zuweilen betrifft sie nur ganz vereinzelte Lymphknoten, die man erst bei genauer Präparation findet. Sehr selten sah man eine sehr starke Vergrösserung von Lymphdrüsen. — In 8 von 24 Fällen, wo irgendwelche Lymphdrüsen ergriffen waren, betraf das 6mal die Lymphdrüsen des kleinen Beckens, 1mal zugleich die lumbalen, 1mal zugleich die Mesenterialdrüsen, 2mal letztere allein. Sehr selten wurden die Leistendrüsen ergriffen, so im Falle von Schalek (l. c.).

Ferner in einem wahrscheinlich als Sarkom anzusehenden (nicht in unserer Tabelle aufgeführten) Fall von Stein (1949) der einen 17jährigen Mann betraf und der schon oben einmal erwähnt wurde. Hier waren die beiderseitigen Inguinaldrüsen in Tumoren von Apfelgrösse verwandelt, was bei primären Prostatasarkomen als eine ganz seltene Ausnahme anzusehen ist, während das z. B. bei tiefsitzenden infiltrirenden Sarkomen des Rectums (vergl. das Kapitel „Secundäre bösartige Geschwülste der Prostata") wohl die Regel ist.

In Fällen, in denen sich zahlreichere Metastasen im Körper fanden, können auch bronchiale (1mal) und Halslymphdrüsen (1mal) infiltrirt sein.

Letztere waren ungewöhnlich stark, zu dicken Packeten vergrössert in unserem Falle von Lymphosarkom des 24½jährigen Farbarbeiters (s. p. 395), wo sich in der Nähe des Prostatatumors selbst auffallenderweise nur eine einzige erbsengrosse Drüse, aussen von der linken Samenblase fand.

Fälle mit zahlreichen entfernten Metastasen sind selten; von den 9 Fällen mit Metastasen überhaupt sind es nur 2 unserer eigenen Beobachtungen ($24^1/_2$-, 26jähriger Mann), wo sich Metastasen in zahlreichen Organen fanden. In diesen Fällen waren besonders auch zahlreiche Metastasen im Skelet vorhanden. In unserem Fall des 26jährigen Mechanikers fanden sich die meisten Metastasen unter allen Sarkomfällen der Prostata (vergl. den Protocollauszug p. 406) und hier waren innerhalb der Primärgeschwulst grobe Durchbrüche in die Blutbahn nachzuweisen. In den 9 Fällen mit Metastasen war das Skelet 6mal ergriffen und zwar 2mal der Schädel und zahlreiche andere Knochen (unsere oben genannten Fälle), 1mal das Schädeldach allein (Fall von Graetzer), 1mal zwei Lendenwirbel allein (Fall von Matthias) und 1mal ein Schulterblatt allein (Fall von Dupraz). Der letzterwähnte Fall war klinisch besonders interessant, weil der sarkomatöse Prostatatumor als ordinäre Hypertrophie und der schmerzhafte metastatische Schulterblatttumor, der die zwei oberen Drittel, den Processus coracoideus und das Acromion einnahm, als ein primärer angesehen und operativ angegriffen worden war. Wie oben (p. 406) bereits erwähnt wurde, machten auch in unserem Fall des 26jährigen Mechanikers die Metastasen in den Rippen den Eindruck primärer Tumoren.

Im Uebrigen waren die Metastasen in den Fällen, in denen sie innere Organe betrafen, folgendermaassen auf dieselben vertheilt: Lungen allein 2mal, Lungen und Pleura 1mal, Pleura allein 1mal, Leber 1mal, Pankreas 2mal und Dura mater (nicht secundär vom Knochen aus) 2mal, Nieren, Magen, Schilddrüse und Nebenniere je 1mal.

II. Das Prostatacarcinom.

§. 284. Unsere Darstellung der pathologischen Anatomie des Carcinoms der Prostata stützt sich, abgesehen von der Literatur, aus 22 Beobachtungen, die ich in der Dissertation von W. Courvoisier: (Basel 1901) im Einzelnen mittheilen liess. Ferner standen mir mikroskopische Präparate von noch 2 weiteren Fällen zur Verfügung; in dem einen dieser Fälle handelt es sich um eine Excision im Leben bei einem Patienten des Herrn Kollegen Emil Burckhardt; von diesem Fall stammt Fig. 134. Da wir uns in den folgenden Blättern öfter auf Einzelheiten jener 22 Fälle beziehen, so möchte auch hier eine, wenn auch nur kurze Charakteristik derselben wünschenswerth sein. Ich folge dabei der von Wolff (1968) angewandten Disposition.

Fall 1. $73^1/_4$jähriger Mann, Taglöhner, 165 cm lang, Gewicht 56 kg. Sect. 2. 1883. Pathologische Anstalt Basel. Dauer der Krankheit: Einige Monate. Symptome: Schmerzen im Rücken und Abdomen. Besonders in der unteren Parthie der Brust- und Lendenwirbelsäule auf Druck Schmerzhaftigkeit, ebenso in den Processus spinosi dieser Wirbel. Nie Symptome von Blase oder Darm. Zunehmende Schwäche. Befund der Prostata bei der Section: In beiden Lappen vergrössert, unregelmässig knollig. Rechter Lappen 4 cm lang 3 cm dick. Der linke Lappen mehr

als taubeneigross, 4,5 cm lang, 3,5 cm dick, sehr derb. Auf dem Durchschnitt an einer Stelle Corpora amylacea, sonst Schnittfläche glatt, graulich, unregelmässig weiss gesprenkelt. Der rechte Lappen weniger vergrössert, höckrig, graulich, derb, ohne die weissen Einsprengungen; nur hinten oben eine erbsengrosse, weiss-gelbliche, körnige Parthie. Mikroskopische Diagnose: Adenocarcinom mit Uebergang in Carcinoma solidum. Complicirende Erkrankungen: Hypertrophie und Dilatation des Herzens. Hydrothorax beiderseits. Emphysem, Bronchitis. Metastasen. b) Benachbarte Organe: in der Excavatio recto-vesicalis zahlreiche stecknadelkopfgrosse, blasse Knoten. d) Lymphdrüsen und Knochen. Lymphdrüsen im kleinen Becken; retroperitoneale bilden derbe, knollige Packete bis zu Milz und Nieren herauf, Mesenterialdrüsen, Inguinaldrüsen (erbsengross), linke Supraclaviculardrüsen (wallnussgross). Im rechten Femur im obersten Viertel der Diaphyse haselnussgrosser, markiger Krebsknoten. (An der Brust- und Lendenwirbelsäule zahlreiche supracartilaginäre Exostosen; kein Krebs.)

Fall 2. 51jähriger Mann, Ausläufer, 171 cm lang, Gewicht 48 kg. Sect. 80. 1885. Pathologische Anstalt Basel. Symptome: Cystitis und Pyelonephritis. Befund der Prostata bei der Section: Ueber kinderfaustgross, besonders die Portio mediana stark vergrössert und vorspringend. Mikroskopische Diagnose: Adenocarcinom mit Uebergang in Carcinoma solidum. Complicirende Erkrankungen: Jauchige Cystitis, Pyelonephritis, metastatischer Abscess der rechten Lunge, Endocarditis mitralis. Metastasen: a) Harnorgane: Im Fundus der Harnblase grosser Defect, der in eine missfarbene, fetzige Höhle in der Prostata führt (s. p. 428).

Fall 3. 67¾jähriger Mann, Magazinier, 163 cm lang, Gewicht 46,89 kg Sect. 195. 1891. Pathologische Anstalt Basel. Dauer der Krankheit: 9 Monate. Symptome: Schmerzen im rechten Bein im Gebiet des Ischiadicus. Appetitlosigkeit. Rascher Kräftezerfall. Stuhl und Diurese stets in Ordnung. Klinische Diagnose: Rheumatismus chronicus. Befund der Prostata bei der Section: Sehr derb, beide Seitenlappen hühnereigross, auf Schnitt gelblichweiss, trocken, stellenweise feinporös. Auf Druck entleert sich trüber Saft. Mittellappen ragt mit zwei haselnussgrossen Prominenzen ins Trigonum; Schleimhaut darüber höckrig, warzig, ebenso am Anfang der Urethra. Letztere in der Pars prostatica eingeengt. Mikroskopische Diagnose: Carcinoma solidum mit meist cubischem Charakter der Zellen. Stellenweise grosse Polymorphie der Zellen. Zum Theil grossalveolär, zum Theil exquisit infiltrirend. Durchbrüche in Gefässe. Metastasen. a) Harnorgane: An der hinteren Wand der Harnblase hanfkern- bis bohnengrosse, rundliche, gelbweisse Höckerchen, am stärksten im Trigonum. dazwischen liegen glasige, gelbe, gestielte, cystische Bildungen. b) Andere benachbarte Organe: Samenbläschen, Vasa deferentia in einer Schwiele verbacken. S. romanum im kleinen Becken sowie in der Excavatio sacralis fest verwachsen. c) Entfernte innere Organe: Linke Niere und Nebenniere, Leber, Pleura. d) Lymphdrüsen und Knochen: Lymphdrüsen um die Aorta in der Höhe der Nieren bilden ein Packet. Lendenwirbelsäule, Rippen, Femur, Humerus, Tibia, Clavicula, Schädel (osteoplastisch).

Fall 4. 62jähriger Mann. Sect. u. Bericht Kantonsspital St. Gallen (Dr. Hanau), 1891. Befund der Prostata in vivo: Es wird ein Prostatatumor mit zwei Ausläufern nach oben nachgewiesen. Befund der Prostata bei der Section: Hühnereigrosser Tumor mit weisslicher Schnittfläche, welche Krebssaft liefert. Mikroskopische Diagnose: Zellreiches klein- und unregelmässig polygonalzelliges Carcinom mit sehr schmalem, zum grossen Theil nur vasculärem Stroma. Die Krebsstränge sind schmal, solid. Metastasen. a) Harnorgane: Am oberen Rande der Prostata sitzt der Schleimhaut der Blase ein kirschgrosser, weisser, höckriger Tumor auf, wäh-

rend eine aus kleineren Knoten zusammengesetzte, mehr platte, aber am Rande mehr überhängende Geschwulstmasse in der Mittellinie sich 2—3 cm weit nach oben zieht. — Von der Pars prostatica urethrae aus verlaufen auf der Schleimhaut der Urethra bis ca. 2 cm hinter dem vorderen Ende des Canales zahlreiche, längsgeordnete und nur nach oben zu confluirende, weissliche, aus Geschwulstmasse bestehende, die Mucosa infiltrirende Wülste. d) Lymphdrüsen und Knochen: Becken- und Retroperitonealdrüsen infiltrirt. (Mikroskopisch in den Krebssträngen hier Andeutung von tubulärem Bau). Wirbelkörper, Schädel, Femurhals; osteoplastisch).

Fall 5. 77jähriger Mann, Pfründner, früher Posamentier, 161 cm lang, Gewicht 56,9 kg. Sect. 42. 1892. Pathologische Anstalt Basel. Befund der Prostata bei der Section: Ueber hühnereigross, derb, auf dem Durchschnitt gelbweiss. Pars prostatica urethrae eng, weisslich granulirt. Mikroskopische Diagnose: Adenocarcinom mit Uebergang in Carcinoma solidum, in vorher ademaẗöser Hyperplasie. In den Knochenmetastasen nur solider Bau. Complicirende Erkrankungen: Cystitis und Pyelonephritis. Metastasen. a) Harnorgane: Von der Prostata springen höckrige Massen in die Blase vor. Blase klein, dickwandig. Vom Mittellappen aus ragen kleine, theils röthliche, theils gelbliche, von Schleimhaut überzogene Höckerchen in das Ostium vesicale urethrae vor. Das Carcinom greift auf die Samenbläschen über. b) Andere benachbarte Organe: Zellgewebe um Blase verdickt; Adhärenz mit S. romanum. d) Lymphdrüsen und Knochen: Im Beckenfettgewebe erbsengrosser, röthlich-weisser Krebsknoten. Krebsige Packete um Aorta und Cava inf., adhärent an der Wirbelsäule. Inguinaldrüsen links weissgelb. Lendenwirbelsäule, Femur, Sternum, Rippen, Humerus (osteoplastisch). Am linken Humerus, am frischen Präparat unter dem Collum chirurgicum mehr als bohnengrosse, verschiebliche Masse; im Kopf Spongiosa auffallend dicht; am macerirten Präparat unregelmässig schildförmiges, zackiges Osteophyt (s. Fig. 146).

Fall 6. 48jähriger Mann, Erdarbeiter, 160 cm lang, Gewicht 54 kg. Sect. 170. 1893. Pathologische Anstalt Basel. Dauer der Krankheit: 1½ Jahr. Symptome: Zunehmende Schmerzen im Kreuz beim Bücken und Heben von Lasten. Schmerzen in den Knieen, Gang wird mühsam, schliesslich nur noch mit Unterstützung möglich. Kopfschmerzen und Schwindelanfälle. 4 Wochen vor dem Tode: Leber hart, granulirt, druckempfindlich, reicht bis 4 Finger breit unter dem Rippenbogen herab. Linke Hüfte druckempfindlich. Gang paretisch. Sehnen- und Patellarreflex aufgehoben, Stuhl und Diurese stets in Ordnung. Zunehmende Schwäche. Diagnose: Carcinom eines Lendenwirbels (?), der Leber und Milz. Befund der Prostata bei der Section: Rechter Lappen pflaumengross, grau und gelbweiss, mit bohnengrossem, weichem, gelbweissem Knoten. Linker Lappen ähnlich. Mikroskopische Diagnose: Carcinoma solidum partim scirrhosum. Complicirende Erkrankungen: Hämorrhagische Pleuritis links, Pachymeningitis haemorrhagica. Emphysem, Bronchitis. Metastasen. c) Entfernte innere Organe: Leber (enorm vergrössert), Lungen, Pleura, Nieren. d) Lymphdrüsen und Knochen: Retroperitoneale, mesenteriale, bronchiale bis pflaumengross, mediastinale Lymphdrüsen fast faustgross und von Paraffinconsistenz. Tracheale Lymphdrüsen bis pflaumengross. Becken, Lendenwirbelsäule, Femur, Rippen, Humerus (osteoplastisch).

Fall 7. 64½jähriger Mann, Pfründner, vorher Portier, 165 cm lang, Gewicht 42,26 kg. Sect. 391. 1893. Pathologische Anstalt Basel. Befund der Prostata bei der Section: In beiden Lappen bedeutend vergrössert, über apfelgross, derb. Durchschnitt weiss, glatt, zum Theil grauröthlich mit weissen Strängen. Von der Schnittfläche lässt sich etwas wässrige, milchige Flüssigkeit abstreichen. Mikroskopische Diagnose: Carcinoma solidum, äusserst klein alveolär, mit Vorherrschen kleiner cubi-

scher Zellen. Infiltrirender Charakter. Complicirende Erkrankungen: Cystitis und Pyelonephritis. Metastasen. a) Harnorgane: Corpora cavernosa penis enthalten Krebsknoten mit grauröthlicher, körniger Schnittfläche. b) Andere benachbarte Organe: Tumor ist mit dem Rectum verwachsen. c) Entfernte innere Organe: Leber, Lungen, Pleura, Herzbeutel. d) Lymphdrüsen und Knochen. Retroperitonealdrüsen derb, weich, bis bohnengross, Inguinal- und Iliacaldrüsen bis pflaumengross, derb, Durchschnitt weiss, glatt. Becken, Wirbelkörper, Rippen, linker Oberschenkel, rechter Humerus (osteoplastisch).

Fall 8. 72jähriger Mann, Pfründner, vorher Hausirer, 161 cm lang, Gewicht 52,74 kg. Sect. 354. 1894. Pathologische Anstalt Basel. Klinische Diagnose: Carcinom der Prostata und Knochen. Befund der Prostata bei der Section: Hühnereigross, Durchschnitt glatt, grauweiss und röthlich marmorirt, etwas porös; in den Poren gelbweisse Klümpchen. Falsche Wege in der Pars prostatica urethrae. Mikroskopische Diagnose: Carcinoma solidum, äusserst fein infiltrirend, mit kleinen eckig-cubischen Zellen. Durchbrüche in Gefässe. Complicirende Erkrankungen: Endocarditis retrahens aortica, mitralis, tricuspidalis. Fettige Degeneration des Herzens. Hydrops universalis. Metastasen. a) Harnorgane: Blase diffus, stark infiltrirt, innen Höcker. b) Andere benachbarte Organe: Samenbläschen. c) Entfernte innere Organe: rechter Vorhof (auf demselben linsengrosses, genabeltes in die Musculatur hineingreifendes Knötchen). d) Lymphdrüsen und Knochen: Nur ein circa erbsengrosser Knoten, derb, graugelb, der Aorta anliegend, dicht über dem Zwerchfell, Becken. Lendenwirbelsäule, Rippen, Sternum, linker Femur, rechter Humerus (osteoplastisch).

Fall 9. 75jähriger Mann, Pfründner, 161 cm lang, Gewicht 44,37 kg. Sect. 388. 1894. Pathologische Anstalt Basel. Befund der Prostata bei der Section: Ueber apfelgrosser Tumor, betrifft beide Seitenlappen und besonders den Mittellappen. Durchschnitt grauweiss, etwas körnig, stellenweise mit Läppchenzeichnung, speckig. Caput gallinaginis, bohnengross, etwas körnig. Mikroskopische Diagnose: Adenocarcinom übergehend in Carcinoma solidum. Exquisit infiltrirende Ausbreitung, besonders auch zwischen den Bündeln der glatten Musculatur. Kleinzellige Infiltration daneben. Complicirende Erkrankungen: Endocarditis chron. mitralis et aortica. Emphysema pulmonum. Metastasen. a) Harnorgane: Blase; oberhalb der Urethralöffnung Knötchen bis zur Erbsengrösse. b) Andere benachbarte Organe: Beide Samenbläschen breit infiltrirt. c) Entfernte innere Organe: Beide Lungen. d) Lymphdrüsen und Knochen: Lymphdrüsen im Becken bilden ein bis hühnereigrosses Packet, kleinere längs der Aorta; dreifingerdickes, 12 cm langes Packet längs der Brustwirbelsäule. Kleine Tumoren der Bifurcations- und tiefen Trachealdrüsen. Mesenterialdrüsen linsengross, grauweiss. Becken, Wirbelsäule (hauptsächlich aussen), Rippen, rechter Femur, rechter Humerus.

Fall 10. 49jähriger Mann, Fabrikant. Sect. 375. 1895. Privat. Pathologische Anstalt Basel. Dauer der Krankheit: ca. 7 Monate. Symptome: Bei Beginn plötzliche Urinretention. Danach Mictionen meist nur durch Katheter. Befund der Prostata in vivo: Gut faustgross. hart, an einzelnen Stellen Knoten; nirgends druckdolent. Näheres über klin. Befund und Verlauf (s. bei Courvoisier). Befund der Prostata bei der Section: Bedeutend vergrössert, ziemlich derb. Rechter Lappen 6,5 cm lang, 4,5 cm dick; linker 6 cm lang, 4 cm dick. Schnittfläche grauweiss und gelb marmorirt, entleert auf Druck reichlich rahmigen Saft. Nur vom linken Lappen hinten lateral eine grauröthliche, poröse Parthie erhalten (die mikroskopisch aber auch vom Geschwulstgewebe durchsetzt ist). Mikroskopische Diagnose: Meist sehr grossalveoläres Carcinom, die centralen Parthien grosser Zellnester oft nekrotisch. Zellen des Krebses eckig, cubisch, rundlich. Carcinoma solidum.

Uebergänge von Adenocarcinom. Complicirende Erkrankungen: Doppelseitige Bronchopneumonie. Metastasen. a) Harnorgane: Blase mit Tumor verwachsen. Am linken Umfang des Orificium int. urethrae drei kleinbohnengrosse, röthlichweisse, in die Blase prominirende Höcker; ein ähnlicher am hinteren Umfang. b) Andere benachbarte Organe: Rechte Samenblase krebsig, kleinfingerdick. Ins Rectum ragt an der vorderen Wand rechts, 4 cm über dem Anus ein von aussen bis unter die Mucosa dringender Tumorknoten von markiger, weisslicher Beschaffenheit, haselnussgross. Im Beckenzellgewebe mehrere hanfkorngrosse ähnliche Knoten. c) Entfernte innere Organe: Gehirn (näheres in §§. 260 u. 272 erwähnt). d) Lymphdrüsen im Beckenzellgewebe sechs erbsen- bis bohnengrosse Knoten. Drüsen am rechten Rand des kleinen Beckens haselnussgross, Durchschnitt markig, grauröthlich. Knochen aus äusseren Gründen leider nicht nachgesehen.

Fall 11. 61jähriger Mann. Sect. Allerheiligen Hospital Breslau, 1896. Befund der Prostata bei der Section: Prostata auf das 4fache vergrössert, derb, fast hart; auf dem Durchschnitt blass-weissroth. Mikroskopische Diagnose: Vorherrschend Adenocarcinom, mit Uebergang in Carcinoma solidum. Hypertrophie ging voraus. Complicirende Erkrankungen: Myodegeneratio cordis, Leberechinococcus. Metastasen. a) Harnorgane: Knötchen bis erbsengross an der hinteren Blasenwand unter der Mucosa. b) Andere benachbarte Organe: Diffuse Infiltration der Samenbläschen, des Beckenzellgewebes; das Rectum von Geschwulstmassen fast vollständig umgeben. c) Entfernte innere Organe: Oberfläche beider Lungen mit miliaren Krebsknötchen überall bedeckt. d) Lymphdrüsen und Knochen: Hypogastrische und iliacale Lymphdrüsen knollig und mit einander verschmolzen; mesenteriale Lymphdrüsen bohnengross. Wirbelsäule, Rippen, Brustbein, Oberschenkelknochen, Schädeldach (osteoplastisch; auch hier stellenweise der zierlichste Adenocarcinombau).

Fall 12. 59jähriger Mann. Section u. Bericht Kantonsspital St. Gallen (Dr. Hanau), 1896. Carcinom der Prostata mit Uebergang auf Harnblase. d) Lymphdrüsen und Knochen: Becken- und Retroperitonealdrüsen. Lendenwirbelsäule.

Fall 13. 71jähriger Mann. 163 cm lang, Gewicht 50,87 kg. Sect. 368. 1897. Pathologische Anstalt Basel. Dauer der Krankheit? Im Jahre 1894 Castration wegen Prostatahypertrophie (näheres siehe in §§. 164. 208. 259. 271 u. 296). Befund der Prostata bei der Section: Vergrössert. Im vorderen Theil des rechten Lappens circa haselnussgrosser, derber, röthlichweisser Herd. Im linken Lappen erbsengrosser, weisslicher, markiger Knoten. Mikroskopische Diagnose: Herd im rechten Lappen: Carcinoma solidum; mittelgrosse, cylindrische und keulenförmige epitheliale, vielfach fettig degenerirte Zellen und zahlreiche Körnchenzellen; derbes fibrilläres Stroma. Complicirende Erkrankungen: Cystitis und Pyelonephritis. Doppelseitige Bronchopneumonie. Metastasen. a) Harnorgane: Blase. b) Andere benachbarte Organe: Samenbläschen. c) Entfernte innere Organe: Pleura der Lungen. d) Lymphdrüsen und Knochen: Becken-, Inguinaldrüsen und Drüsen längs der Cava inf.; Becken, Wirbelsäule, Femur, Sternum, Humerus (osteoplastisch).

Fall 14. 56jähriger Mann. Sect. u. Bericht. Pathologisches Institut Bern (Prof. Langhans), 1897. Dauer der Krankheit: 1½ Jahre. Operirt am 21. Mai. Exitus letalis 16. Juli. Befund der Prostata bei der Section: Grösse 6½ : 5½ : 3 cm. Oberfläche knotig. Schnittfläche weisslich, mässig transparent, zum Theil kleinlappig, die Lappen flach prominent, weicher, mit wenig trübem Saft. Mikroskopische Diagnose (Prof. Langhans): Aehnlich dem Carcinoma simplex mammae. Auch grosse rundliche Zellnester, wie vergrösserte Drüsenbläschen. Metastasen. c) Entfernte innere Organe: Lungen. d) Lymphdrüsen; Lendenwirbel (vornehmlich

erweicht und von grauweisslichem oder grauröthlichem Gewebe eingenommen; nur an wenigen Stellen Sclerosirung).

Fall 15. 74jähriger Mann. Sect. u. Bericht Kantonsspital St. Gallen (Dr. Hanau), 1898. Carcinom der Prostata. Metastasen. a) Harnorgane: Blase. b) Andere benachbarte Organe: Beckenzellgewebe. d) Lymphdrüsen des Beckens bilden zwei, je über hühnereigrosse Packete. Retroperitoneale und eine pflaumengrosse linksseitige Claviculardrüse. (Schädel und untere Wirbelsäule ohne Erfolg auf Metastasen untersucht.)

Fall 16. 43jähriger Mann. Sect. u. Bericht Kantonsspital St. Gallen (Dr. Hanau), 1898. Carcinom der Prostata. Metastasen. Harnorgane: Blase. c) Entfernte innere Organe: Nieren, Schilddrüse, Pankreas, Dura, Epicard, Schleimhaut des Jejunum. d) Ueber Lymphdrüseninfiltration wird nichts angegeben. Knochen: Becken, Sternum, Rippe, Femur, Schädel (zum Theil osteoplastisch).

Fall 17. 74jähriger Mann. Sect. u. Bericht Kantonsspital St. Gallen (Dr. Hanau), 1898. Diagnose im Leben gestellt. Befund der Prostata bei der Section: Die ganze Prostatagegend, sowie die retrovesicale Gegend ist eingenommen von einer continuirlichen soliden Tumormasse, welche median 7 cm in der Verticalen misst, seitlich aber, den Vasa hypogastrica folgend, welche sie einschliesst, noch $2\frac{1}{2}$ cm höher hinaufsteigt, und in der Excavatio recto-vesicalis in Gestalt massenhafter, reliefartiger, erbsen- bis fünfcentimesstückgrosser Knollen, die mehr oder weniger confluiren, hervortritt. Durchschnitt dreieckig, mit der Basis nach oben; Basis misst sagittal 4 cm. Prostata selbst ist auf seitlichen Schnitten im unteren Theil der Geschwulst noch zu erkennen, jedoch verschmilzt sie nach oben mit derselben; ihr linker Lappen vergrössert (3 cm Durchmesser); schon makroskopisch Uebergang in Tumorgewebe sichtbar. Rechter Lappen besser erhalten. Mikroskopische Diagnose: Auch der makroskopisch scheinbar unveränderte Theil der Prostata ist carcinomatös. Die älteste Stelle scheint der hintere obere Theil der Prostata zu sein, wo regressive Veränderung und sehr zellreiche Beschaffenheit zu finden ist. Krebszellen sind klein im Gegensatz zu den grossen, die sonst bei Blasenkrebs zu finden sind. Metastasen. a) Harnorgane: Blase in der ganzen Hinterwand oben dicht von meist kleineren Tumoren durchsetzt, die zum Theil an der Innenfläche prominiren; unten im Trigonum und Collum vesicae vom grösseren Knollen durchsetzt, die sich continuirlich von Prostatatumor aus fortsetzen. b) Benachbarte Organe: Durchbruch in den Douglas.

Fall 18. 77jähriger Mann. Sect. u. Bericht Kantonsspital St. Gallen (Dr. Hanau), 1899. Diagnose im Leben gestellt. Befund der Prostata bei der Section: Prostata fast ganz in einen harten Tumor umgewandelt. Rechter Lappen 7 cm lang, 3,6 cm breit, 3 cm dick, linker Lappen 4,5, 3,5, 2—25 cm. Auf dem Frontalschnitt hinter der Urethra besteht das Organ ganz aus Geschwulstgewebe, das fest, wenig transparent, mit kleinen opaken graugelblichen Herden, sonst grauweisslich, feinkörnig ist und weisslichen Brei abstreichen lässt. Der vordere mediane Längsschnitt durch das Organ zeigt noch erhaltenes Prostatagewebe, mit Ausnahme eines dreieckigen Bezirkes von 11 mm Länge und 7 mm Dicke, der genau am Orificium int. urethrae sitzt, mit der Basis gegen die Urethra zu, und carcinomatös ist. Pars prostat. urethrae ist ausgefüllt durch einen cylindrischen Tumor von weicher Consistenz und etwas unebener Oberfläche, 3,2 cm lang, 3,9 cm breit, weisslich bis röthlich-grau, sitzt auf ihrer hinteren Innenfläche mit etwas verschwärter Basis auf. Mikroskopische Diagnose: Grossalveoläres Carcinom mit breitem musculärem Stroma. Zellen bilden solide Massen, sind mittelgross (den Kernen nach beurtheilt), die äusseren echt cylindrisch. Metastasen: In der Mitte des Unterlappens der rechten Lunge ein gut erbsengrosser und daneben einige kleinere Krebsknoten.

Fall 19. 72jähriger Mann, Bahnarbeiter, 158 cm lang, Gewicht 37,58 kg. Sect. 91. 1899. Pathologische Anstalt Basel. Dauer der Krankheit: Seit Juli 1898. Symptome: Rheumatoide Schmerzen im Kreuz und in den Beinen. Oefterer Harndrang, zunehmend, bis zu 10 Mictionen in 24 Stunden. Seit 27. December (Eintritt in die chirurgische Klinik zu Basel) Katheterismus; Urin trüb, übelriechend; selten spontane Mictionen. Leistendrüsen schwellen an. Zunehmende Abmagerung. Diffuse Schmerzen im Becken. Crista ilei links in der Gegend der Spina ant. sup. nach innen und aussen von einer derben Geschwulst umgeben mit undeutlichen Contouren, nicht druckdolent. Röntgenbild zeigt keine Veränderungen. Im Februar werden Knötchen am Penis bemerkt. Zunehmende Schwäche. Patient steht im März einmal Nachts auf und fällt um (Clavicularfractur). Diagnose: Carcinom der Prostata, des Rectums, der Knochen. Tod am 15. März. Befund der Prostata in vivo: Gross, hart, jeder Lappen nussgross. Befund der Prostata bei der Section: Fast faustgross, derb, von gelblichweissen Massen grösstentheils eingenommen. Rechts kein Prostatagewebe mehr zu erkennen, links einzelne Reste. Mikroskopische Diagnose: Carcinoma simplex solidum. Metastasen. a) Harnorgane: Durchbruch durch den Hals der Blase; Höcker an deren Innenfläche. Blase 7 cm hoch, Wand 2 cm dick. Der rechte Ureter mündet in zerfallene Geschwulstmassen. Knoten im Corpus cavernosum urethrae. Im Sulcus coronarius weisses Knötchen. Zwei Knoten im Corpus cavernosum penis. b) Benachbarte Organe: Samenblasen, Vas deferens beiderseits, hintere Rectumwand, Cavum rectovesicale. Zahlreiche Einbrüche in Beckenvenen. c) Entfernte innere Organe: Pankreas, kirschgrosser Knoten im Schwanz. Dura mater cerebralis an der Convexität. d) Lymphdrüsen und Knochen: Iliacale, sacrale und Lymphdrüsen um die Aorta, alle hart, klein. Inguinaldrüsen links stark geschwellt, ziemlich derb. Beckenknochen (im linken Os ischii fast kindskopfgrosser Tumor), links Scapula und Clavicula (zugleich fracturirt), eine Rippe (zugleich fracturirt), linke Tibia und Fibula, Schädeldach (zum Theil osteoplastisch.).

Fall 20. 57jähriger Mann, Spengler, 155 cm lang, Gewicht 52,18 kg. Sect. 97. 1899. Pathologische Anstalt Basel. Dauer der Krankheit: 6 Monate. Symptome (nach Angabe der med. Klinik Basel): Rheumatische Schmerzen in Beinen und Armen. Schmerzen auch in den Beckenknochen, schliesslich in fast allen Knochen, die sämmtlich druckdolent, besonders stark Rippen und Sternum. Röntgendurchstrahlung negativ. Stehen seit 2—3 Monaten unmöglich. Diurese vorübergehend gestört. Stuhl regelmässig. Klinische Diagnose: Osteosarkom des Os ilei. Knochenmetastasen. Befund der Prostata bei der Section: Stark vergrössert, derb. Mikroskopische Diagnose: Scirrhus, mit theils adenomatöser, zum grössten Theil aber solider Structur der Krebsnester. Metastasen. c) Entfernte innere Organe: Linke Niere (schönster Adenocarcinombau). d) Knochen: Becken, Wirbelsäule, Femur, Sternum, Humerus, Clavicula, Schädeldach (osteoplastisch).

Fall 21. 70jähriger Mann. Sect. u. Bericht Pathologisches Institut Bern (Prof. Langhans), 1899. Befund der Prostata bei der Section: Länge 4½, Höhe 4½, Breite 6 cm. Rechts stärkere Vergrösserung als links, so dass die Urethra nach links verschoben erscheint. Schnittfläche unregelmässig, lappig. Durchmesser der Lappen 0,5—1,5 cm; bestehen aus grauem, transparentem Grundgewebe mit weisslichen, trüben, schmalen Streifen und kleinen Fleckchen; sind durch 1—2 cm breite Furchen von einander getrennt, in deren Grund ein grauweisses, ziemlich transparentes Gewebe liegt. Trüber Saft in mässiger Menge abstreifbar. Consistenz des Gewebes eine mittlere. Complicirende Erkrankungen: Eitrige Cystitis und Pyelonephritis. Metastasen. b) Benachbarte Organe: rechte Samen-

blase. d) Lymphdrüsen und Knochen: hypogastrische, iliacale und inguinale Lymphdrüsen 1—2 cm gross. Knochen ohne Metastasen.

Fall 22. 58jähriger Kaufmann. 160 cm lang, Gewicht 56 kg. Sect. 362. 1900. Pathologische Anstalt Basel. Dauer der Erkrankung: 1 Jahr (?). Symptome: Kreuzschmerzen. Befund der Prostata bei der Section: Linker Lappen etwas derb und leicht vergrössert; einzelne Lobuli auf dem Schnitt vorspringend, von derben fibrösen Zügen umrahmt. An der Basis des ziemlich weichen rechten Lappens ein sehr derbes, stark prominirendes Knötchen. Mikroskopische Diagnose: Carcinoma solidum (s. Figg. 131 u. 133). Complicirende Erkrankungen: Apoplexia vetus, Myodegeneratio cordis fusca et fibrosa. Metastasen. d) Lymphdrüsen und Knochen: Beckenlymphdrüsen nussgross. Becken, Wirbelsäule, Rippen, Stirnbein (osteoplastisch).

§. 285. Das makroskopische Verhalten des Prostatacarcinoms kann in Bezug auf Grösse, Consistenz, Aussehen des Geschwulstgewebes und Verhalten zur unmittelbaren Umgebung sehr wechselnd sein. Wenn wir die Extreme gegenüberstellen, so sehen wir auf der einen Seite die krebsige Prostata „eher zu klein“ oder „klein“ oder „kaum vergrössert“, den Tumor local begrenzt, wie es bereits Jolly (1896) von 3 Fällen berichtet, v. Recklinghausen (1934) und auch Hebb (1887), Braun (1826), E. Fränkel (1871) beschrieben und wir in Fall 22 sahen, während auf der anderen Seite die von Guyon (1883) sehr charakteristisch als „carcinose prostato-pelvienne diffuse“ bezeichnete Form steht, wobei die krebsige Prostata mit den infiltrirten Nachbarorganen und -geweben durch krebsige Massen fast undifferenzirbar verbacken ist und das Becken ausfüllt. Heichelheim (1888) giebt in einem solchen Fall eine Länge von 15 cm, eine Tiefe von 8—9 cm und eine Breite von 5 cm für den Tumor an. Fälle, welche sich diesen Extremen genau anpassten, sind jedoch entschieden selten. Besonders gilt das von der Verkleinerung der krebsigen Prostata. Für den typischsten Fall dieser Art, wo trotzdem ausgedehnte Metastasen bestanden, und den v. Recklinghausen (l. c.) bei einem 74jährigen Mann beobachtete, nimmt Wolff (1968) wohl mit Recht an, dass es sich um die Entwicklung eines Carcinoms in einer bereits der senilen Atrophie verfallenen Prostata gehandelt hat. Diese, sowie die Fälle mit geringer Vergrösserung sind es aber auch, welche, wie bereits oben (p. 381) hervorgehoben wurde, der Diagnose grosse Schwierigkeiten machen und welche oft erst an den Metastasen in entfernten Regionen, besonders im Skelet, erkannt werden. In der Regel ist die Prostata aber vergrössert, und zwar meistens ziemlich gleichmässig in beiden Abschnitten der posturethralen Parthie des Organs. Manchmal ist ein Lappen mehr ergriffen; wir sahen das in 6 unserer Fälle, wobei das 5mal den rechten Lappen betraf. Dass die Pars intermedia besonders auffallend vergrössert war, wird in einer Anzahl von Fällen in der Literatur angegeben; wir sahen es in unseren Fällen 2 und 9. In diesen Fällen war die Prostata jedoch auch im Ganzen durch das Carcinom vergrössert, während Billroth-v. Winiwarter (1822) und Tyson (1956) über alleinige krebsige Erkrankung der Pars intermedia berichten, Wyss (1970) und Fenwick (1867) in seinem 3. Fall nur den rechten Lappen, Lebert in einem bei Wyss (l. c.) ausführlich beschriebenen Fall sogar nur den

präurethralen Abschnitt von dem Krebs ergriffen fanden. Letzterer Befund ist ganz ungemein selten. Fehlen doch in diesem Theil eigentliche prostatische Drüsen, da es sich nach Reliquet und Guépin (Les glandes de l'urètre, Oeuvres complètes de Reliquet, T. I) nur um vereinzelte „Schleimdrüsen" handelt. Der präurethrale Abschnitt, das als Commissura anterior bezeichnete Verbindungsstück der seitlichen Lappen vor der Harnröhre, wird auch sonst nur selten von dem sich ausbreitenden Krebs mit ergriffen; doch wurde das in den Fällen von Gätjen (1873) und Rollin (1937) und auch in unserem Fall 12 beobachtet.

Die Dimensionen der vergrösserten krebsigen Prostata schwanken von Hühnerei- bis Mannsfaustgrösse, wobei wir nur diejenigen Fälle berücksichtigen, wo das Organ gut abgegrenzt ist und bei seiner Vergrösserung die umgebenden Gewebe nur verdrängt, nicht jene, wo die Prostata mit den Samenblasen zu einer unregelmässigen Geschwulst verschmolzen ist oder wo sie in der Carcinose diffuse prostata-pelvienne aufging. Kinderfaust- bis Orangengrösse möchte wohl das Durchschnittsmaass sein, und dieses bleibt im Allgemeinen hinter dem der Sarkome zurück. — Die Oberfläche der Geschwulst ist entweder eine ziemlich regelmässig kugelige, glatte, oder aber sie ist lappig, höckerig. Ersteres kann im Anfang der Fall sein, besonders wenn der Krebs in einer hypertrophischen Prostata entsteht, oder auch selbst bei vorgeschrittenen Carcinomen zu sehen sein, wenn alle Theile der Prostata gleichmässig infiltrirt sind. Höckerig ist die Oberfläche dann, wenn sich entweder bald im Beginn krebsige Höcker an der rectalen Oberfläche der Prostata heraushoben, oder in dem Falle, wenn die Geschwulst die resistente Kapsel rücksichtslos durchbrach. Dann wird die Oberfläche hauptsächlich nach oben und hinten, gegen das Rectum zu mit mehr oder weniger starken, knolligen Prominenzen besetzt, die sich, worauf Guépin (1880) differentialdiagnostisch viel Werth legt, beim Abtasten per Rectum durch ihre Härte von den mehr oder weniger wegrückbaren Knollen einer einfachen Hypertrophie unterscheiden sollen. Im weiteren Verlauf wird die Oberfläche der Prostata noch unregelmässiger und höckeriger, indem regionäre metastatische Knoten im Beckenzellgewebe damit verbacken.

Die Consistenz der Prostatacarcinome wird fast durchweg als hart oder derb bezeichnet; es wird selbst erwähnt, dass die Geschwulst beim Durchschneiden knirschte. Es kommt vor, dass eine im Ganzen derbe Geschwulst an einzelnen Stellen weicher ist. Selten ist es schon, dass weiche Consistenz sich in einem grösseren Gebiet der Geschwulst zeigt (Fälle von Wyss, Kapuste, v. Recklinghausen [l. c. p. 25], Wolff's Fall 4). v. Recklinghausen (l. c. p. 81) beobachtete in einem Fall eines 76jährigen Mannes, den er als atrophirenden Prostatakrebs bezeichnet, dass die weichen Stellen gegen das übrige Gewebe eingesunken waren, was sich aus einer Verkleinerung der Herde in Folge regressiver fettiger Metamorphose der Zellen erklärte. In anderen Fällen, die wohl die häufigeren sind, quillen die weichen Stellen oder weiche markähnliche Knötchen auf der Schnittfläche vor. Auch durch eitrige Einschmelzung können Erweichungen bedingt werden. Doch ist das selten.

Auf der Schnittfläche sieht man meist weisse oder grauweisse oder gelblich-weiss oder röthlich oder gelblich marmorirte, trübe,

sehr verschieden grosse mehr oder weniger rundliche, ei- oder walzenförmige, knotige Herde, welche als markig, encephaloid, homogen oder auch als granulös oder feinkörnig oder feinporös oder als von zierlichster feindrüsiger, guirlandenartiger oder plexiformer Zeichnung bezeichnet werden. Diese Stellen prominiren in der Regel etwas, wodurch der Schnitt uneben wird, und sind von grauweissen derben Zügen und Bändern umgeben. Selten ist die Schnittfläche glatt. Von der Schnittfläche lässt sich sehr oft ein milchig weisser, dünn- oder dickflüssiger, rahmiger Saft abstreichen und ausdrücken, besonders reichlich, wenn viele weiche markige Stellen da sind. Die grössere Reichlichkeit dieses Saftes, ein zuweilen förmliches Strotzen der Schnittfläche von milchigem Saft (sogenannter Krebsmilch) kann zur Unterscheidung gegenüber einer normalen oder einer hypertrophischen Prostata in Betracht gezogen werden, von deren Schnittfläche sich ja auch eine, aber nur geringe Menge eines milchigen Saftes ausdrücken lässt. Im Uebrigen giebt es Fälle, wo dieses Kriterium versagt und wo die makroskopische Unterscheidung einer wenig und gleichmässig vergrösserten Prostata mit sehr kleinen, markigen Krebsherdchen von einer Prostatahypertrophie unmöglich sein kann. So war z. B. in dem Fall von Sasse (1940) die Prostata zwar vergrössert, aber durchaus nicht der Art, dass irgend ein Verdacht auf eine maligne Neubildung entstehen konnte.

Modificirt wird besonders die Farbe der Schnittfläche gelegentlich durch grösseren Blutgefässreichthum. Das Tumorgewebe sieht dann grau-röthlich aus. In einem der Fälle von Wolff (1968) hatte die ganze Prostata, die durch starke glanduläre Wucherung des Carcinoms ausgezeichnet war, auf der Schnittfläche eine solche Farbe. In einem Falle von Kapuste (1901), der einen 66jährigen Mann betraf, waren granulirte Knoten von eigenthümlich rosiger Farbe und gelblichem Centrum vorhanden, aus denen sich kleine, gelbliche Pfröpfe ausdrücken liessen. Auch Blutungen werden gelegentlich in dem Geschwulstgewebe beobachtet. Im Fall von Bamberger (s. p. 385) wechselten durch Blut schwarz-roth und rostbraun gefärbte, mit weissen und durch Verfettung gelben Stellen ab.

Nur sehr selten zeigt die Geschwulst geschwürigen Zerfall, denn das Prostatacarcinom neigt im Allgemeinen sehr wenig zu ulceröser Destruction; eine solche wird wohl am ersten durch Katheterismus und falsche Wege herbeigeführt. Wie unter Anderem auch bereits Wolff (1968) hervorhob, ist die geringe Zerfallstendenz einmal darin begründet, dass die benachbarten Schleimhäute (der Urethra und der Blase und ferner des Rectums) meist unversehrt bleiben, so dass die schädlichen äusseren Einflüsse von Seiten des Urins und der Fäces, welche zur Vereiterung und Verjauchung der Geschwulst führen könnten, sehr selten wirksam sind. Ferner hat aber auch der Krebs selbst hier vielmehr die Neigung, die Gewebe infiltrativ zu durchwachsen und zu durchsetzen, als sie zu zerstören und sich selbst stark regressiv zu verändern, wie wir das bei so manchen anderen Carcinomen (der äusseren Haut, des Uterus u. s. w.) sehen. Wir werden noch bei der histologischen Beschreibung darauf hinzuweisen haben, wie gut erhalten sich meist im histologischen Bild die Krebszellen präsentiren, wodurch die geringe Zerfallstendenz auch an den einzelnen Zellen beim Prostatakrebs illustrirt wird.

Engelbach (1856) schildert in seiner Observation 18 die Prostata als einen ulcerösen Hohlraum mit graulichen Wänden, der mit eiterartiger Flüssigkeit und mit fast völlig abgelösten Gewebsbruchstücken gefüllt war. Buchal (1830) theilt einen ähnlichen Befund mit. In Observation 30 berichtet Engelbach (l. c.) auch über einen Fall von Pauffard von einem 57jährigen Mann, wo der Blasenhals und die Pars prostatica urethrae vollständig zerstört waren und letztere mit dem Rectum communicirte. In dem Fall von Beyer (1819) hatte ein nach der Blase zu gewucherter Knoten deren Schleimhaut durchbrochen, wodurch es von hier aus zu einer Ulceration kam, die sich ins Innere der krebsigen Prostata fortsetzte. Aehnlich verhielt es sich in unserem 2. Fall (s. p. 419).

Prostata über kinderfaustgross; besonders die Portio mediana stark hypertrophirt und vorspringend. Harnblase gross, dickwandig, Schleimhaut ödematös, fleckig geröthet, im Fundus mit einem schmutzig grau-grünen Belag bedeckt; daselbst fehlt über der Prostata die Blasenschleimhaut in grosser Ausdehnung, eine Höhle führt tief in die Prostata hinein; grau grünliche, nekrotische Fetzen liegen dieser Parthie auf. In der Harnröhre findet man etwa zwei Zoll über dem Orificium extern. zwei strahlige Narben, ohne bedeutende Verengerung.

In einem Fall eines 59jährigen Mannes von Boyd (1825), der als Colloidkrebs bezeichnet wird, fand sich im Inneren des bedeutend vergrösserten, festen, an der Oberfläche glatten Organs eine grosse Höhle, aus der sich im Leben Gewebsfetzen mit dem Urin entleert hatten, und auf dem Durchschnitt sah man kleine gelatinöse Kugeln im fibrösen Stroma. In der mikroskopischen Diagnose wird das Protoplasma der zu alveolären Complexen angeordneten Krebszellen als stellenweise colloid umgewandelt bezeichnet.

Ob hier die Höhlenbildung allein auf die colloide Degeneration zu beziehen ist, wie Wolff (1968) annimmt, möchte doch fraglich sein. Unter den Symptomen werden Urinretention, Cystitis und Hämaturie erwähnt und da jedenfalls katheterisirt wurde, so liegt der Verdacht näher, dass es sich hier um eine durch den Katheterismus geschaffene und dann von den Harnwegen inficirte Zerfallshöhle gehandelt hat.

§. 286. Ueber die Histologie des Prostatacarcinoms besitzen wir im Gegensatz zum Sarkom der Prostata eine ganze Anzahl von guten Angaben in der Literatur, die wir an der Hand unseres Materials bestätigen und zum Theil ergänzen konnten.

Im Allgemeinen hat man am häufigsten zellreiche Formen des Carcinoms gefunden, wobei die Geschwulstmassen sich entweder als cylinderzellige Adenocarcinome dem Drüsentypus mehr oder weniger nähern oder aber dem Carcinoma solidum, mit Vorherrschen kleiner polygonaler bis runder Zellen, entsprechen. Aber auch in diesen letzteren, vorwiegend soliden Krebsen können hier und da Andeutungen von drüsigem Bau auftauchen, wie überhaupt ein principieller Unterschied zwischen diesen beiden Carcinomvariationen nicht besteht. Im Gegentheil sieht man vielmehr beide Formen wohl am häufigsten zugleich in derselben Geschwulst neben einander auftreten (in 20 eigenen Fällen mit genauer histologischer Untersuchung 12mal) wobei man zuweilen beobachten kann, dass die höher organisirte Form,

das Adenocarcinom da und dort in die atypischere Form, das Carcinoma solidum, übergeht. Ein überall reines Adenocarcinom sahen wir unter unseren gesammten 24 Beobachtungen nicht.

a) Das mikroskopische Bild gestaltet sich relativ einfach an Stellen, wo es zur Bildung eines Carcinoma solidum gekommen ist. Man kann das neben adenomatösen und adeno-carcinomatösen Bildungen sehen, oder wir sehen unmittelbar neben normalen Drüsen solide Zellnester, oder letztere herrschen in grösseren Gebieten oder vollkommen vor, während das Drüsengewebe gänzlich verschwunden ist. Die Zellen vereinigen sich hier zu Nestern und oft über grosse Strecken ausgebreiteten, anastomosirenden Haufen von sehr verschie-

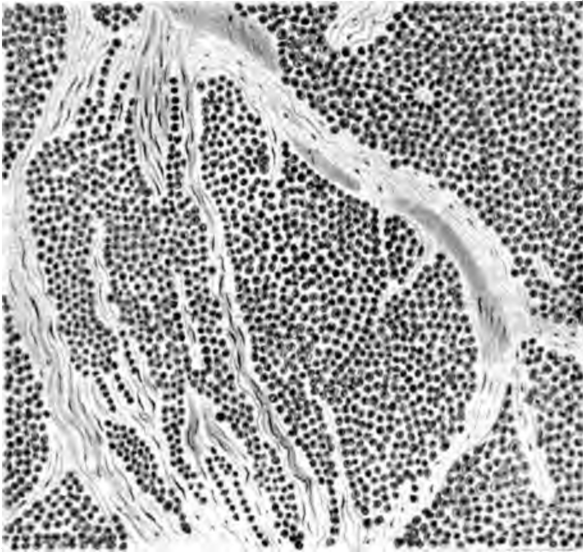


Fig. 130.

Prostatacarcinom, von Fall 5. Carcinoma solidum, das sich in grösseren und kleineren Zellhaufen und selbst in Längsreihen von Zellen in dem fibromusculären Grundgewebe ausbreitet. Rechts mitten in dem soliden Zellcomplex ein Drüsenlumen. Zeiss. Obj. C. Oc. 4.

dener, oft in demselben Schnitt dicht neben einander wechselnder Grösse. Man kann daher von gross- und kleinalveolärem Carcinoma solidum sprechen. Die grossen und mittelgrossen Nester besitzen meist rundliche oder rundlich-eckige Contouren. Die ganz grossen Complexe, die bei schwacher Vergrösserung wie eine einzige Alveole, mit einer breiten bindegewebig-musculären Wand, aussehen, werden oft durch sehr zarte Septen, welche die Zellmassen durchziehen, in viele Unterabtheilungen segmentirt.

Besonders charakteristisch für den Prostatakrebs, vor Allem wenn er die Form des Carcinoma solidum zeigt (aber auch für das Adenocarcinom), ist aber ein infiltratives Vordringen der Krebszellen in den Spalten vorhandener Gewebstheile, sowohl und zwar vornehmlich im Bindegewebe als auch in der glatten Musculatur (s. Fig. 134). In schmalen Zügen oder sogar reihenweise, in Ketten einzeln hinter einander liegend dringen die Zellen — ähnlich wie eine kleinzellige Rund-

zellen Infiltration — in den Lymphbahnen und in den Spalten der genannten Gewebe vor, und selbst in die Gefässwände und Nervenscheiden sieht man sie gelegentlich eindringen. Die Infiltration kann eine so diffuse sein, dass jede alveoläre Begrenzung aufhört, ja, die Zerspaltung und Auffaserung der Grundsubstanzen kann eine so feine sein,



Fig. 131.
Aus dem Prostatacarcinom Fall 22. Durch Capillaren bedingte alveoläre Zeichnung in den Zellmassen des Carcinoms. Oben kleinzellige Infiltration in fibromusculärem Gewebe. Leitz Oc. 0, Obj. V. Zeichnung von cand. med. Max Auerbach, Basel.

dass die einzelnen Zellen unter Auflösung der epithelialen Verbände zwischen die Reiserchen gesplissener Fibrillenbündel vordringen und hier wie in Maschen eingeschlossen werden (s. Fig. 132a). So können sich die diffus infiltrativ vordringenden epithelialen Zellmassen mit ganz

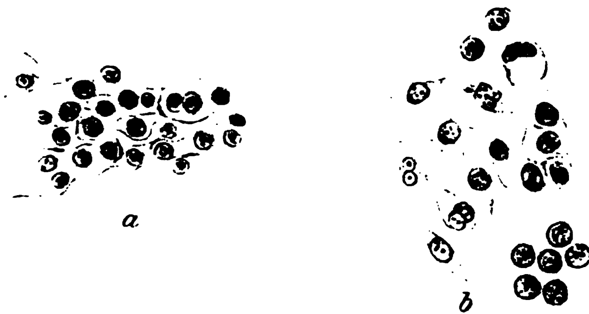


Fig. 132.
a) Feinste Infiltration der Krebszellen zwischen Bindegewebsfibrillen. Von Prostatacarcinom Fall 3. Van Gieson-Färbung. b) Polymorphe Krebszellen von Fall 10. Hartnack Obj. 7, Oc. 2.

verwaschenen Grenzen im Grundgewebe verlieren, wodurch eine unverkennbare Aehnlichkeit mit einem Rundzellensarkom entsteht.

Liegen die soliden Krebszellnester dicht bei einander, durch ein nur schwach entwickeltes Stroma getrennt, so erhält das Geschwulstgewebe eine, die Bezeichnung Medullarcarcinom rechtfertigende markige Consistenz. Uebrigens wird der Ausdruck Medullarcarcinom in der Literatur oft gebraucht, ohne dass man sich dabei histologisch immer etwas Bestimmtes vorstellen könnte. Man kann ihn anderswo und auch hier meist ganz gut entbehren. Einen sehr zellreichen, weichen,

medullaren Charakter zeigen carcinomatöse Stellen auch dort, wo ein durch feinste Blutcapillaren bedingter alveolärer Bau besteht, was nicht so selten an einzelnen Stellen der Geschwulst zu sehen ist.

Ein Scirrhus im strengen histologischen Sinne, also ein zell- oder parenchymarmer aber an Bindegewebe reicher Krebs, ist hier selten, was auch schon v. Frisch (42) und Wolff (1968 u. 1969) betonen.

Letzterer hebt auch mit Recht hervor, dass, wenn die älteren Autoren von „Scirrhus der Prostata" sprechen, weil die Prostata von derber Consistenz war, daraus noch nicht folgt, dass ein scirrhöser Krebs, ja nicht einmal, dass überhaupt sicher eine bösartige Geschwulst vorlag. — Wir fanden Fälle, die wohl als sichere Scirrhen anzusehen sind, von Dickinson (1849), Thompson (1953, Fall 2), Barton (1809), Atkin (Ref. in Schmidt's Jahrb. 1885), Matthias (1921), Berger (1816) und unseren Fall 20. Gelegentlich können auch in einem zellreichen Krebs einzelne scirrhöse Stellen vorhanden sein, und man sieht dann dort eine stärkere Ausbildung von fibrösem Zwischengewebe.

Der Form nach sind die meist relativ kleinen epithelialen Zellen des Carcinoma solidum am häufigsten polygonal oder cubisch oder rundlich. Die Grösse der Zellen braucht das $1\frac{1}{2}$fache von Leukocyten nicht zu übersteigen. Ihre Begrenzung ist, wenn sie dicht bei einander liegen, oft nicht sehr deutlich (s. Fig. 130), ihre Verbindung aber meist eine sehr lockere. Doch kommen auch Fälle vor, wo die Zellen dichter zusammenhängen (s. Fig. 134). In Fällen, wo sich solide Zellnester als Uebergänge von Drüsenimitationen erweisen, können die Zellen auch cubisch bis cylindrisch sein. — Beim Carcinoma solidum cylindrocellulare sind die Zellen an den Rändern der Krebszapfen cylindrisch; dieser Typus ist hier selten.

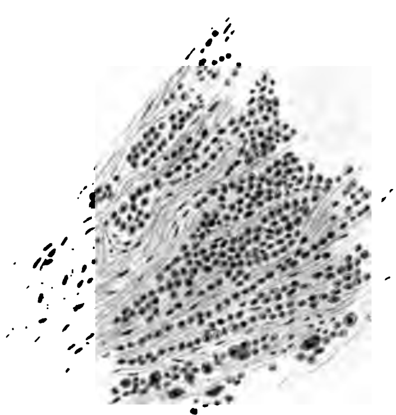


Fig. 133.
Infiltrirendes solides Carcinom der Prostata mit grösserer Polymorphie der Zellen. Dringt im fibro-musculären Grundgewebe vor. Von Fall 22. Leitz Oc. 0, Obj. 5. Gezeichnet von cand. med. Max Auerbach, Basel.

Der Kern ist rund oder oval und gross, manchmal auffallend gross; meist sind deutliche Kernkörperchen, zuweilen auch Theilungsfiguren zu sehen (unser Fall 3). Der Protoplasmasaum der Zelle ist entsprechend der Grösse des Kerns nicht gerade reichlich. Der Zellkern ist meist auffallend gut färbbar, was schon von verschiedenen Seiten hervorgehoben und als Ausdruck der geringen Tendenz des Prostatacarcinoms zu Degeneration und Nekrose gedeutet wurde. Wo die Zellen zur grösseren Verbänden zusammenliegen, ist die Zeichnung in Folge annähernder Gleichmässigkeit der Zellen oft eine sehr ruhige (vergl. Fig. 130). Man sieht aber auch Fälle mit ausgesprochener grober Polymorphie der Zellen. Das war u. A. in unserem Falle 10 sehr schön zu sehen (s. Fig. 132). Ueberall sah man meist grosse, solide Nester, seltener kleine Zapfen enorm polymorpher Zellen, die runde, eckige, spindelige, selbst geschwänzte

Formen darboten, was offenbar durch gegenseitige Pressung der Zellen hervorgerufen wurde. Auch in Fall 22 waren die Zellen zum Theil sehr polymorph (s. Fig. 133). Im Fall 3 waren runde und längsovale grosse, fast riesenzellenartige neben ganz kleinen Zellen zu sehen. Gelegentlich sieht man im Innern von besonders grossen Zellcomplexen auch scholligen oder fettigen Zerfall der Zellen und Ausbleiben der Kernfärbung. Ist eine stärkere Polymorphie vorhanden und combinirt sich dieselbe noch mit degenerativen Processen der Zellen, so wird die Zeichnung der Zellnester eine unruhigere, unordentliche. Paltauf und Bamberger (1929) erwähnen eine blasige Degeneration, welche sie stellenweise im Primärtumor (namentlich aber in den Lymphdrüsen) wahrnahmen.

Dort heisst es: „es treten, die Zelle ums Drei- bis Vierfache an Grösse überragende, scharf contourirte, helle, nur wenig eines Gerinnsels oder körniger Masse enthaltende Blasen auf, welche in den Zellnestern oder in den Gängen ein Lumen vortäuschen oder nach Platzen wirklich bedingen; die an den Rand gedrückten Zellen erscheinen cubisch, so dass drüsenartige Gebilde entstehen. Auch hyaline, kugelige oder schollige Massen finden sich in den Zellnestern und Gängen."

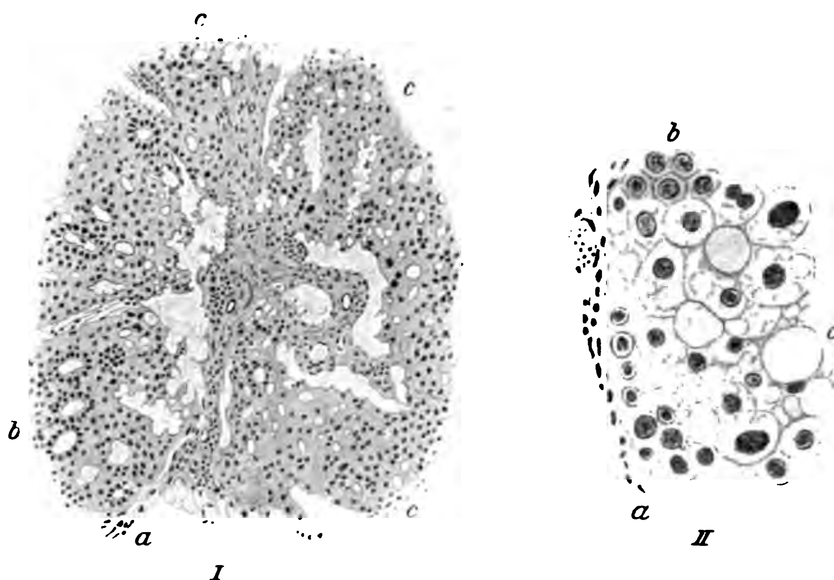


Fig. 131.

I. Carcinom der Prostata. Von einer Excision. Vacuolen innerhalb der soliden Zellcomplexe (c); Drüsencharakter links im Bild (b); dazwischen ein kleinzellig infiltrirtes Bindegewebsseptum (a) mit Blutgefässen. Leitz Obj. 5, Oc. 0. Gez. von cand. med. Max Auerbach, Basel.

II. Detail aus der vacuolisirten Stelle c. a Septum, b polygonale Krebszellen gewöhnlicher Grösse, c vacuolisirte Zellen, verschieden stark vergrössert und hell. Hartnack, Obj. 7, Oc. 2.

Derartige Veränderungen haben wir öfter gesehen. Besonders ausgesprochen waren sie in den Präparaten einer Excision aus einer krebsigen Prostata, wie das Fig. 134 I u. II illustrirt.

Einzelne Vacuolen in Krebszellen sahen wir hier und da verstreut in Fall 10. Hier kam es aber auch in einzelnen Krebszapfen selbst zu einer

vollständigen Aufhellung und einem feinschaumigen Aussehen, indem viele Vacuolen verschiedener Grösse jede einzelne Zelle auf das dichteste durchsetzten.

In einem einzigen Falle von Boyd (1825) wird das Carcinom als Colloidscirrhus bezeichnet.

Einzelne Autoren berichten von Plattenepithelkrebs, so Beyer (1819) und ganz auffallender Weise in 3 seiner 4 Fälle Buchal (1830). Die Berichte dieser Autoren sind aber nicht so ausführlich, dass man sich ihrer Auffassung unbedingt anschliessen könnte. Ich selbst habe dergleichen nicht gesehen, möchte aber darauf hinweisen, dass z. B. in dem Fall, dem Fig. 135 entstammt, auch vielleicht eine Aehnlichkeit mit Plattenepithelien entstanden wäre, wenn man einen dicken Schnitt statt eines sehr dünnen Paraffinschnittes vor sich gehabt hätte.

b) Viel complicirter sind die Bilder des Adenocarcinoms, wobei Drüsenbildungen verschiedenster Art auftreten, die sich in mancher Beziehung, besonders hinsichtlich des Fehlens einer Membrana propria und der Einschichtigkeit des Epithels dem normalen Typus der Drüsen anschliessen können, sich aber an anderen Stellen mehr und mehr davon entfernen und auch Uebergänge bis zum theils alveolären, theils fein infiltrirenden Carcinoma solidum zeigen können (s. Fig. 135).

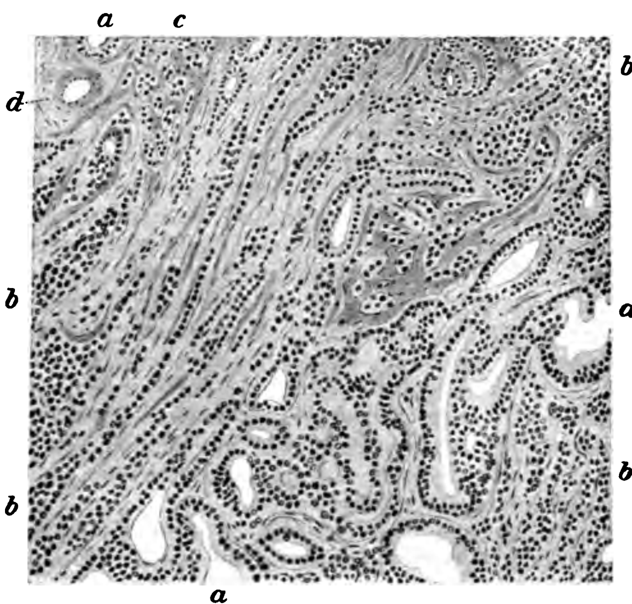


Fig. 135.
Carcinom der Prostata mit Uebergang von Adenocarcinom (a) in Carcinoma solidum (b), von Fall 9. Krebszellen, von Muskelfasern umgeben (c). Hartnack Obj. 4. Oc. 2. Färbung nach van Gieson.

Manchmal dominiren Drüsenbildungen resp. -nachahmungen fast vollkommen im Primärtumor, während die Metastasen atypischere, mehr nach dem Carcinoma solidum zu neigende Formen zeigen; doch können in letzteren stellenweise auch gute Drüsenimitationen vorkommen.

Schwierig kann oft die Entscheidung sein, ob ein drüsenartiges Bild in der carcinomatösen Prostata von einer schon früher vorhan-

denen adenomatösen Hyperplasie (sogenannte drüsige Form der Prostatahypertrophie) stammt oder bereits zu dem Adenocarcinom gehört, wobei zu berücksichtigen ist, dass ja bei letzterem stellenweise auch vollkommen einschichtige Drüsen producirt werden können. Diese Frage muss um so häufiger auftauchen, als wir vollkommen der zuerst von Socin (99) und dann wiederholt von anderer Seite, so von Guépin ausgesprochenen Ansicht sind, dass ein Prostatacarcinom nicht selten aus einer adenomatösen Hyperplasie (sogenannter Hypertrophie) hervorgeht, deren Existenz ich trotz der Untersuchungen von Ciechanowski (128) vor der Hand noch anerkennen möchte. Zwar bedarf es noch weiterer Nachprüfungen, ob die Beziehungen der Prostatahypertrophie zum Carcinom derartig häufige sind, wie es Albarran und Hallé (472 u. 1803) darstellen; denn wenn diese Autoren unter 86 hypertrophischen Vorsteherdrüsen 12mal Veränderungen der Epithelien fanden, welche sie für carcinomatös ansehen, so dürfte man das doch etwas skeptisch ansehen müssen und mit v. Frisch (42) der Ansicht sein, dass hier vielleicht Täuschungen mit unterliefen, die dadurch entstanden sein können, dass die ziemlich variablen Bilder, denen man auch bei der sogenannten Hypertrophie und zwar bei der adenomatösen Form derselben begegnet, zu wenig in Rechnung gezogen wurden.

Nach der Darstellung von Ciechanowski (l. c.) besteht bei der sogenannten Hypertrophie der Prostata, was auch schon Socin (99) andeutete, keine absolute Vermehrung der Drüsenmenge, vielmehr soll die Zunahme der Drüsentubuli nur eine scheinbare und durch Erweiterung des Lumens vorgetäuscht sein. Schlechte Färbbarkeit der Kerne der vielfach absterbenden Zellen, Homogenisirung und Verklumpung des Protoplasmas, Auftreten von Zellresten und abgestorbenen Zellen im Drüsenlumen, aus denen Corpora amylacea oder amorphe Klumpen entstehen können, auch Leukocytenbeimengung zu diesem Inhalt, zunehmende Erweiterung der Drüsen bis zu Cysten unter Verschwinden des charakteristischen tubulösen, mehrfach zusammengesetzten Baues unter Abflachung des Epithels, dessen, durch die Ersatzzellenlage bedingte Zweischichtigkeit verloren geht und der Einschichtigkeit weicht — das sollen die Kennzeichen der Drüsen der sogenannten hypertrophischen Prostata sein. Finden wir in einer auf Adenocarcinom verdächtigen Prostata Drüsen mit diesen Kriterien, so werden wir jedenfalls keine Neubildung annehmen.

Man muss aber schon vorsichtiger sein in der Beurtheilung solcher Befunde, wo dilatirte und zuweilen selbst cystische, durch stärkere Desquamation von Epithelien zum Theil oder fast völlig ausgefüllte Drüsenräume zu sehen sind, die zugleich Concremente enthalten können. Solche Bilder, die in der sogenannten hypertrophischen Prostata nicht selten sind, könnten ein Carcinom vortäuschen, indem man entweder annimmt, es sei hier das auskleidende Epithel in einem Drüsenraum durch eine starke Wucherung der Zellen mehrschichtig geworden — oder, wenn die Zellen das Lumen ausfüllen, es liege eine grosse Alveole eines Carcinoma solidum vor. Als massgebender Unterschied ist hier zu betonen, dass in dem ersten Falle, wenn es sich um dilatirte einfache Drüsen mit starker Epitheldesquamation handelt, die Epithelien locker durch einander liegen und meist in ihren Kernen

schlecht gefärbt sind, während beim Carcinom die Kerne meist gerade gut tingirt, die Zellen meist annähernd gleich gross sind und sich zu einem ruhigen, gleichmässigen Gesammtbild vereinen; werden jedoch grössere Krebszapfen partiell nekrotisch, was man gelegentlich sieht, so entsteht meist in denselben ein ungefärbtes feinkörniges oder homogenes mehr oder weniger ausgedehntes Centrum. — Sehen wir aber in sehr grosser Menge mittelweite Drüsen, durch wenig Zwischengewebe getrennt, mit einschichtiger Zellauskleidung und Concrementen, so können wir uns des Eindruckes nicht erwehren, dass hier eine adenomatöse Neubildung vorliegt, die eine sogenannte adenomatöse Hypertrophie der Prostata bedingte. — Sind wir dann aber weiter in der Lage, zu verfolgen, wie aus den mittelgrossen Drüsen kleinere hervorspriessen und begegnen uns dicht bei einander liegende Drüsen von normalem, weiterem oder kleinerem Kaliber, wobei die Drüsen dicht gedrängt bei einander liegen und grössere Complexe einnehmen, so ist kein Zweifel mehr, dass hier eine sehr lebhafte Drüsenneubildung besteht. Es fragt sich aber dann noch, ob das als Adenom oder Adenocarcinom zu bezeichnen ist?

Im Allgemeinen kann man sagen, dass die adenomatöse Hyperplasie sich von dem Adenocarcinom durch grössere Atypie bei letzterem unterscheidet. Und doch sind die Grenzen oft schwer zu bestimmen, da einerseits auch im Adenocarcinom, wenigstens stellenweise, ein fast ganz typisches Drüsenbild entstehen kann, während andererseits die Drüsenwucherungen bei Adenomen sich in ihrer Form nicht unerheblich vom normalen Typus ihrer Ausgangsdrüsen entfernen können, ohne dass man darum von Malignität sprechen darf. In dieser Hinsicht muss man in der Beurtheilung complicirt geformter Drüsen mit wesentlich einschichtigem Epithel, aber knospen- und leistenartigen oder papillären Erhebungen nach innen oder rundlichen Ausbuchtungen nach aussen vorsichtig sein; die Räume können colloide, concentrische, mitunter verkalkte Massen, Concremente, oder auch Detritus zerfallener Zellen enthalten. Alles das kann sowohl in Adenocarcinomen als auch bei adenomatöser Hyperplasie vorkommen. — Als Adenocarcinom wird man aber einmal sicher solche Bildungen bezeichnen müssen, wie sie Fig. 136 zeigt, wo ganz grosse Alveolen ausgefüllt sind mit Zapfen polygonaler bis rundlicher, am Rand oft mehr cylindrischer, gut und fast gleichmässig gefärbter Epithelien; diese Zapfen sind von zahlreichen Drüsenlumina in zierlicher Weise durchbrochen. Die in verschiedener Richtung getroffenen Lumina, die durchaus nicht stets von regelmässigen Cylinderzellen, sondern oft auch von rundlich-polygonalen, protoplasmaarmen Zellen begrenzt werden, enthalten vielfach einen colloiden, zuweilen auch concentrisch geschichteten und verkalkten Inhalt. Oft stehen mehrere solcher durchbrochener Zapfen durch mehr oder weniger breite Anastomosen mit einander in Verbindung (an der Fig. 136 ist das nicht zu sehen). — Ferner sind als carcinomatös solche Stellen anzusehen, wo grosse Alveolen mit einem vielfachen Belag von ziemlich gleichmässigen, gut gefärbten epithelialen Zellen ausgekleidet sind (ich zählte bis zwölf Lagen) und ein scharfrandiges Lumen besitzen, welches feinkörnige Massen oder auch Concremente enthalten kann. — Auch kleine Drüsenimitationen von sehr wechselnder Gestalt und mit sehr starker

Polymorphie der Zellen kann man als Adenocarcinom ansprechen, besonders wenn man sieht, wie sie sich, wie in Fig. 137, in der Richtung auf ein fibromusculäres Septum mehr und mehr verjüngen und schliesslich in Form von Zellhaufen und Strängen in das Septum infiltrirend hineindrängen. Denn das muss hier betont werden, dass nicht nur, wie es manche Autoren darstellen, das Carcinoma solidum, sondern

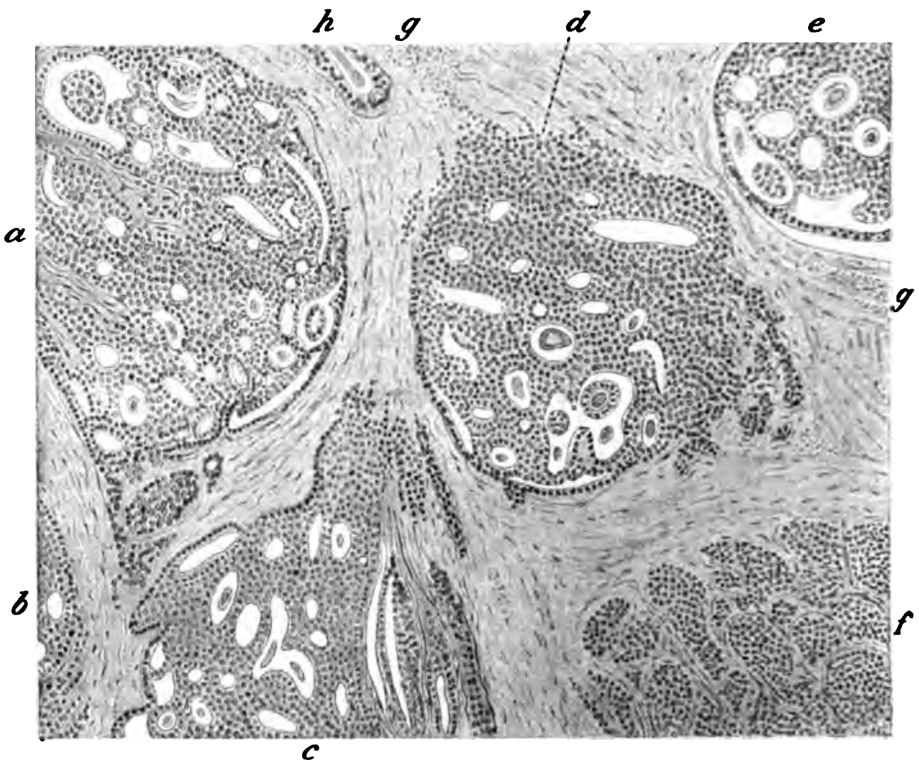


Fig. 136.

Carcinom der Prostata (Fall 5) a, b, c, d, e in grossen Alveolen gelegene Complexe von sehr unregelmässigen, vielfach Concretionen enthaltenden Drüsenimitationen des Adenocarcinoms; an den Rändern von a–d Uebergänge in Carcinoma solidum, am stärksten bei c und d. Bei f Complex solider Carcinomnester. g Kleinzellige Infiltrate im fibro-musculären Zwischengewebe. h atypische Drüsenbildung mit mehrschichtigem Epithel und einer Concretion im Innern. Leitz Obj. 3, Oc. 1.

auch das Adenocarcinom der Prostata einen ausgesprochen infiltrativen Charakter haben kann. — Gelegentlich treten in einem grösseren Complex solider Krebszellmassen hier und da wieder Andeutungen von Adenocarcinombau auf (s. Fig. 130).

Wenn nach dem Gesagten die Diagnose des Adenocarcinoms auch oft erhebliche Schwierigkeiten in Bezug auf die Deutung jeder einzelnen drüsenartigen Stelle machen kann, so werden die Schwierigkeiten der Entscheidung, ob überhaupt ein Carcinom vorliegt oder nicht, dadurch wesentlich behoben, dass man wohl in den meisten Fällen — wenigstens gilt das für unsere eigenen Beobachtungen — neben den adenomartigen Wucherungen auch Stellen mit unverkennbarem Carcinoma solidum-Charakter sieht. Unter unseren sämmtlichen

Beobachtungen bin ich keinem Fall von in allen untersuchten Theilen des Tumors reinem Adenocarcinom begegnet.

Vollends sahen wir keinen Fall, der die schlechte oder mindestens überflüssige Bezeichnung „Adenoma destruens s. malignum" gerechtfertigt hätte, welche z. B. Ciechanowski (l. c. p. 258) mit Bezug auf ein Präparat der Krakauer Sammlung erwähnt. Und doch hätte man ohne Mühe Stellen finden können, wo in einem Gesichtsfeld ziemlich regelmässige Drüsenbildungen mit einschichtigem cylindrischem Epithel ganz dominirten. Speciell in dem Fall, dem Fig. 134 entnommen ist, wäre es leicht gewesen, so auch ein „Adenoma malignum" zu construiren. Sieht man aber mehr Stellen und Schnitte an, so verflüchtigt sich das „Adenoma malignum" mehr und mehr, und man sieht sowohl stärkere Atypie der Drüsenbildung als auch Uebergänge in solide krebsige Parthien. Die genaue Untersuchung der Prostatacarcinome hat uns gelehrt, dass ein Adenoma malignum, im Sinne einer den normalen Typus der Drüsen stets beibehaltenden destruirenden epithelialen Geschwulst, trotz verführerischer Bilder auch hier factisch nicht existirt, wie wir es in ähnlicher Weise für die Cervix uteri gezeigt haben (Virch. Arch. Bd. 154, 1898).

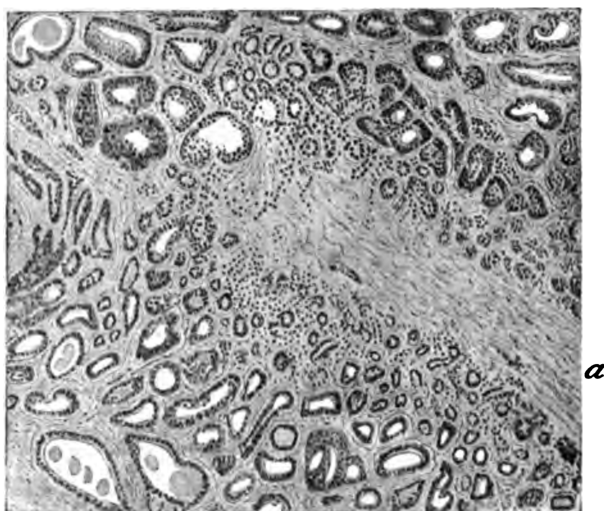


Fig. 137.
Carcinom der Prostata (Fall 5). Ganz vorherrschend sind Drüsenimitationen sehr verschiedener Gestalt. Nach dem Septum a zu werden die Drüsenbildungen sehr klein und scheinen sich in lose Zellinfiltrate aufzulösen. Leitz Obj. 3, Oc. 1.

Wie bereits bemerkt, sehen wir am häufigsten Combinationen von Adenocarcinom und Carcinoma solidum in sehr wechselndem Mengenverhältniss. Diese Combination kann einmal eine derartige sein, dass wir — wie das Fig. 136 deutlich illustrirt — mächtige sehr irreguläre krebsige Drüsenimitationen sehen, von deren Peripherie aus solide Krebsstränge in die Spalten der Nachbarschaft vordringen, in welcher sie sich dann ausbreiten. Wie in der Fig. 136 bei f sehr gut zu sehen ist, kommen hier in nächster Nachbarschaft der Drüsennachahmungen auch Complexe rein solider Krebsnester vor. In anderen Fällen sieht man durch einander theils drüsige Bildungen, theils solide

Zellherde; oft sieht man deutliche Uebergänge (s. Fig. 135), oft aber auch nur ein Nebeneinander. In sehr vielen Fällen ist die grosse Mannigfaltigkeit der Bilder besonders bemerkenswerth; das illustriren auch die Figg. 136 u. 137, die aus demselben mikroskopischen Schnitt stammen. Während sich in diesen Fällen beide Antheile das Gleichgewicht halten können, giebt es andere, wo die drüsenartigen Wucherungen gegenüber den soliden stark zurücktreten oder selbst nur an ganz vereinzelten Stellen auftauchen. Schon Wolff (1968), der wohl ähnliche Befunde gesehen haben muss, bemerkt, dass man meinen könne, dass die adenomähnliche Wucherung hier der Vorläufer einer zweiten Form, nämlich der diffusen carcinomatösen Infiltration sei.

Nicht jede scheinbare Auflösung der drüsenartigen Epithelverbände an ihren Randparthien darf man aber ohne Weiteres als Uebergang zum Carcinoma solidum deuten, denn wenn sich die jungen Fortsätze der wuchernden Drüsenbildungen in sehr enge Gewebsspalten vorschieben, so erfolgt das so, dass zunächst einzelne Zellen oder Längsreihen oder Haufen von Zellen vordringen und dass dann erst secundär Hohlräume in den Zellmassen entstehen. In diesem Sinne möchte ich auch die Bilder bei a in Fig. 137 auffassen. Sehen wir aber ganze Complexe solider Zellstränge ohne eine Andeutung von Umwandlung zu Drüsenbildungen, so werden wir, selbst wenn die Zellstränge nicht sehr breit sind, ein Carcinoma solidum annehmen müssen.

Was das Verhalten des Stromas angeht, in welchem das Carcinom sich etablirt, so findet man relativ oft kleinzellige Infiltrate, Entzündungsherde, wie sie auch in der hypertrophischen Prostata häufig sind, wobei die Zellen entweder zu Häufchen vereinigt oder diffus ausgebreitet sind (s. Figg. 136, 134 u. 131). Dass das bindegewebige Stroma, welches oft mit sehr dünnen Rahmen die Krebsnester umgiebt, mitunter an zarten Blutgefässen reich sein kann, wurde bereits oben erwähnt (s. Fig. 131, p. 430). Auch Kapuste (1901) beschrieb das in einem Falle. Blutungen in das Stroma werden von Exner (1859) und Heichelheim (1888) erwähnt. In einer Reihe von Fällen gelang es, Krebsmassen in den Lymphbahnen des interstitiellen Gewebes nachzuweisen. Auch in das Peri- und Endoneurium einzelner Nervenstämme können die Krebselemente (wahrscheinlich auf dem Lymphweg) gelangen. Heichelheim hat das beschrieben, und auch wir sahen es in einem Falle. Durchbrüche in Blutgefässe, besonders Venen, sind hie und da beobachtet worden. Mit der Elastinfärbung (nach Unna-Taentzer oder nach Weigert) konnten wir u. a. in Fall 8 die Durchsetzung der Adventitia und Media mit soliden Krebszapfen, deren Ausbreitung in der Intima bis zu Berstung derselben und Durchtritt der Zellen in das Lumen verfolgen. Aehnlich wie v. Recklinghausen (1934) in einem Falle, konnten auch wir eine Obturation der linken Vena hypogastrica durch Carcinom nachweisen. Es fand sich in diesem Falle, dem einzigen ächten Scirrhus unter unseren Fällen (Fall 20), das Lumen mit schwieligem Gewebe ausgefüllt, in welchem nicht sehr reichlich solide alveoläre Zellnester verstreut waren, die im Centrum nicht selten Detritus enthielten.

§. 287. Wenn wir die Secundäraffectionen von Nachbarorganen beim Prostatacarcinom und zwar vor Allem die sogenannten regionären Metastasen des Carcinoms in diesen Organen betrachten, so finden wir relativ häufig ein Uebergreifen

a) auf die Harnblase und zwar nach unserer Statistik von 100 Fällen (s. p. 385) berechnet, in ca. 57 Procent. Das steht im Widerspruch zu Angaben von Guyon (53, 54), Jullien (1900), anderer älterer und selbst auch jüngerer Autoren, welche die Seltenheit der secundären Betheiligung der Blase betonen. So führt z. B. Jullien an, dass unter 5 Fällen kaum einmal eine Propagation auf die Blase stattfände und Engelhardt (l. c.) hält das Freibleiben der Nachbarorgane sogar für die Regel. — Am häufigsten wird der Blasenfundus ergriffen, was sich aus dem Verhalten der Lymphgefässe, welches wir seit Sappey (173) kennen, erklärt. In erster Linie steht hier der Befund disseminirter, meist grauweisser Knötchen ohne Ulceration der Schleimhaut (32 Fälle). Die Knötchen können, dicht gruppirt, zu Knollen mit höckriger Oberfläche confluiren (10 Fälle). Auch zur Bildung von grösseren, in die Blasenhöhle prominirenden Knoten kam es in einer Anzahl von Beobachtungen (9 Fälle); solche Tumoren sind es, die primäre Blasenkrebse vortäuschen, und diese Fälle sind es vor Allem, betreffs deren man geneigt ist, auf die (§§. 72 u. 271) erwähnten aberrirten Prostatadrüschen als Ausgangspunkt zu recurriren.

Wenn W. Courvoisier (l. c. p. 40) für jene kleinen disseminirten Knötchen der hinteren Blasenwand, welche die häufigste Form der secundären Betheiligung der Blase bei primärem Prostatacarcinom darstellen, eine besondere Beziehung zu aberrirten Prostatadrüschen annehmen zu müssen glaubt, so kann ich diese Auffassung persönlich nicht theilen. Ich meine, dass das Verhalten der Lymphbahnen, welche von der Prostata gerade in die Wand im Bereich des Blasenfundus (les parties postéro-latérales, Sappey) führen, zur Erklärung vollständig ausreicht. Wo Lymphe hinkommt, dahin werden bei der so ausgesprochen infiltrirenden Tendenz des Prostatacarcinoms auch Krebszellen vordringen können.

Als blumenkohlartige Geschwulst finden wir den Secundärkrebs der Blase in einem einzigen Fall bezeichnet; in der Beobachtung von Belfield (1812) füllte der Tumor das ganze Blasencavum aus. In anderen Fällen (10 Fälle) war die hintere Blasenwand diffus infiltrirt, 3mal sind nur subseröse Knötchen der hinteren Blasenwand notirt. In all den erwähnten Fällen kam es nicht zu Zerfall, oft nicht einmal zu Fixirung der Mucosa; diese zieht meistens glatt über die Prominenzen hinweg. — Nur in 5 Fällen kam es zu Ulceration der Blasenschleimhaut; es handelte sich dann meist um grössere, buchtig-fetzige Höhlen, mit schmierig-eitrig belegtem Grund, die theils durch Schleimhautnekrose, über einem in das Trigonum Lieutaudii ragenden Knoten, wie es bei Fall 2 (51jähriger Mann) unserer Beobachtungen zu sehen war, theils durch Confluenz kleinerer, krebsiger Ulcera entstanden waren. Diese zunächst auffallende Seltenheit einer krebsigen Infiltration und eines Zerfalls der Schleimhaut findet wiederum in der Abwesenheit von Lymphgefässen in der Blasenschleimhaut ihre Erklärung. Wo die Schleimhaut zerfällt, ist das wohl meist die Folge einer Nekrose im Anschluss an die dichte Infiltration der tieferen

Wandschichten. Als Ausdruck solcher Ernährungsstörungen sind auch nicht selten zu beobachtende ödematöse Wülste und Falten der Schleimhaut anzusehen. Auch Circulationsstörungen und Blutungen können aus derselben Ursache entstehen.

Ueberaus selten wurde Perforation der Blasenwand mit folgender Peritonitis erwähnt, so von Tyson (1956) und Engelhardt (1857), Jullien (l. c.) notirt eine seltene Beobachtung von Mollière, wo es zur Bildung einer Recto-vesical-Fistel kam. Selten ist ein Uebergreifen des Carcinoms auf die vordere Wand [Gätjen (1873)] und Incrustation der krebsigen Schleimhaut. Ist der Blasengrund ausgiebig infiltrirt, drängt sich besonders der mittlere Theil wulstighöckrig vor, so kann das Ostium vesicale urethrae verschoben und comprimirt werden. Auch kann durch einen prominenten Knoten ein ventilartiger Verschluss zu Stande kommen. Im Uebrigen ist die Blase sehr häufig trabeculär hypertrophisch, die Höhle eng oder mässig weit, nur selten durch Harnstauung sehr stark dilatirt. Auch Divertikel der hinteren Wand und nach dem Scheitel zu werden hier und da erwähnt; in einem der Fälle von Engelhardt (l. c.) war Perforation eines Divertikels mit nachfolgender Peritonitis eingetreten.

b) Auch die Ureteren werden nicht selten in Mitleidenschaft gezogen. Relativ häufig finden sich Herde um die Harnleitermündung herum, auf einer oder auf beiden Seiten. Seltener wird der Ureter selbst von der Blase aus eine Strecke weit infiltrirt; wir fanden nur 5 Fälle dieser Art. Ferner kann eine Compression auf die Ureteren ausgeübt werden bei ihrer Passage durch die krebsig infiltrirte Blasenwand, ferner durch Druck der vergrösserten Prostata, sowie endlich durch Geschwulstmassen, die den Ureter während seines Verlaufs im Becken von Aussen drücken oder ummauern. Solche Geschwulstmassen sieht man in den Fällen von Carcinose prostato-pelvienne, und sie werden entweder durch ein krebsiges, diffuses Infiltrat im Beckenbindegewebe oder durch infiltrirte Lymphdrüsen gebildet.

c) Aus der directen Verbindung des prostatischen Lymphgefässnetzes mit demjenigen der Samenbläschen und aus dem meist infiltrirenden Charakter des Carcinoms der Prostata erklärt sich das häufige Befallensein der Vesiculae seminales, welche in dieser Hinsicht direct hinter der Harnblase rangiren. In 23 Fällen waren sie doppelseitig von Krebs infiltrirt, in 4 Fällen auf der einen Seite. Mitunter lassen sich die mit dem Haupttumor verbackenen Samenbläschen nicht mehr differenciren und höchstens durch den Befund einzelner bräunlich pigmentirter Reste der Schleimhaut noch feststellen. — Auch die Vasa deferentia können mitergriffen werden und zwar betrifft das meist nur den der Ampulle nächstgelegenen Theil. Wir fanden in einem solchen Fall (3) die Wand des Vas deferens von Aussen total von Krebs durchsetzt, die Mucosa jedoch frei.

d) Nur in einer kleinen Zahl von Beobachtungen (8 Fälle) wird ein Uebergang des Prostatacarcinoms auf die Harnröhre, deren Mucosa meist verschont bleibt, sowie auf den Penis erwähnt. Das erklärt sich aus dem Fehlen einer Communication des Lymphnetzes der Prostata mit dem der Urethra. Dagegen besitzt das Lymphnetz der Urethralschleimhaut Verbindungen mit dem der Samenbläschen und des Samenleiters, und wir finden auch Fälle von Socin (l. c.), Fen-

wick (1863) und 2 Fälle von Erbslöh (l. c.), wo die Vesiculae seminales zugleich mit der Urethra ergriffen waren. Meist ist nur der Eingang der Harnröhre in die Blase und die Pars prostatica Sitz der Veränderungen. In der Regel wird die Schleimhaut verschont.

In unserem Fall 18 war die Pars prostatica ausgefüllt durch einen cylindrischen Tumor von weicher Consistenz und etwas unebener Oberfläche, 3,2 cm lang, 3,9 cm breit, weisslich bis röthlichgrau, der an der hinteren Innenfläche sass und eine etwas verschwärte Basis hatte.

Auch die Pars nuda und der Bulbus urethrae [Fälle von Stonham (1950), Erbslöh (l. c.), unser Fall 19 u. A.] können mitbetheiligt sein. In unserem Fall 4 verliefen auf der Schleimhaut der Urethra, bis ca. 2 cm hinter dem vorderen Ende des Canals, zahlreiche, längs geordnete und nur nach oben zu confluirende, weissliche, aus Geschwulstmasse bestehende, die Mucosa infiltrirende Wülste. — Die direct durch die Geschwulstmassen bedingte Verengerung der Harnröhre ist meist nicht erheblich. Doch kam es in einem Falle von Buchal (1830) fast zu vollständigem Verschluss der Urethra. — Die Corpora cavernosa penis sehen wir in einem Fall von Tailhefer (1951) und in zwei eigenen Beobachtungen ergriffen.

Tailhelfer fand einen weissen Krebsknoten von Nussgrösse an der Vereinigungsstelle des mittleren und hinteren Drittels der Corpora cavernosa, sowie in der Medianlinie, reitend auf der Scheidewand der Schwellkörper. In dem ersten unserer Fälle (Fall 7) fühlten sich die Corpora cavernosa stellenweise derb an und waren knotig aufgetrieben; je ein derber Höcker fand sich im vorderen Drittel eines jeden Corpus und dazu noch eine ähnliche Verdickung, mit grauröthlicher, etwas körniger Schnittfläche auf dem hinteren Abschnitt des Penisrückens. In dem anderen unserer Fälle (Fall 19) enthielt der Bulbus urethrae einen kirschkerngrossen Krebsknoten; dazu fanden sich auf der dorsalen Seite des Penis unter der Haut, entsprechend den Corpora cavernosa, bis kirschkerngrosse Verdickungen; besonders bemerkenswerth war ein linsengrosses hartes, halbkugeliges, weisses, an der Oberfläche vascularisirtes Krebsknötchen im Sulcus coronarius glandis. In den erwähnten Fällen waren auch die Leistendrüsen krebsig infiltrirt.

e) Während die Ringschicht des Musculus prostaticus und die Kapsel an der Hinterseite der Prostata in manchen Fällen der Ausbreitung des Prostatacarcinoms ein Ziel setzen, schreitet die krebsige Wucherung, sobald diese Schranke einmal durchbrochen ist, rücksichtslos in dem Beckenzellgewebe vor. Unter den 100 Fällen geschah das 14mal. Man sieht dann entweder kleine oder grössere Knollen oder fixirende krebsige Stränge oder aber diffus ausgebreitete Krebsmassen, die in den schwersten Fällen die Samenbläschen und Ureteren, Gefässe und Nerven und vor Allem auch das Rectum umgeben und comprimiren — und bis in die Knochen des Beckens und auch zuweilen auf das Peritoneum vordringen. So können die Beckenorgane mit der Prostata unlöslich verbacken. Es sind das die typischen Fälle von Carcinose prostato-pelvienne diffuse von Guyon (1883). Dieselben können in vivo bezüglich ihres Ausgangspunktes diagnostische Schwierigkeiten machen. Ja, es giebt Fälle, welche nur

Compressionserscheinungen von Seiten des Mastdarms zeigen und sogar mit Ileus einhergehen können. v. Frisch (l. c. p. 218) erwähnt selbst einen Fall mit Durchbruch des Carcinoms durch das Foramen obturatorium und Entwicklung umfänglicher Geschwulstmassen am Perineum und zwischen den Adductoren des Oberschenkels.

f) So häufig nun auch das Rectum durch umgebende Krebsmassen eingeengt wird, so selten ist doch eine Betheiligung seiner Wand selbst. Dieselbe kann zwar gelegentlich entweder diffus infiltrirt werden, was meist nur die vordere Wand betrifft, unter Schonung der Mucosa, oder man findet submucös entwickelte Knollen und Wülste, welche die Schleimhaut emporwölben. Eine Ulceration der Schleimhaut durch Krebs ist aber sehr selten [Fall von Fenwick (l. c.)]. Wir haben hierin eine Analogie mit dem Verhalten der Harnblase und müssen darin wohl mit einen Grund für den Umstand erblicken, dass ein grober, ulceröser Zerfall bei Prostatacarcinom so selten ist.

§. 288. Eine Betheiligung von Lymphdrüsen, besonders solcher, welche dem Primärherd benachbart sind, ist bei Prostatacarcinom zwar nicht selten, aber doch nicht so häufig wie bei anderen Krebsen. Es gilt dies für alle Arten von Krebs der Prostata, nicht nur, wie Wolff (l. c.) annimmt, für die exquisit infiltrirenden Formen des Carcinoma solidum, sondern auch für vorherrschend cylinderzellige, höher organisirte, vielfach als weniger bösartig angesehene Formen. Ich verweise hier auf den Fall von Heichelheim (1888) und auf unsere Fälle 9 und 10. — Die Lymphdrüsen reproduciren die Form des Primärkrebses zuweilen sehr rein oder sie bieten grössere Atypie. So können z. B. bei einem Adenocarcinom der Prostata, das Uebergänge in Carcinoma solidum mit kleinen cubischen Zellen zeigt, die Lymphdrüsen eventuell nur solide Zellnester aufweisen. Sie sind meist markiger und weicher als der Prostatatumor, was sich sowohl durch den grösseren Zellreichthum, als auch durch das Fehlen des in dem Primärtumor so häufig vorhandenen derben Grundgewebes erklärt.

Die Invasion geschieht zuerst in die regionären Lymphgebiete, die Lymphknoten, die im kleinen Becken längs der hypogastrischen Gefässe liegen, dann in die Iliacal- und Lumbaldrüsen, weiterhin auch in die retroperitonealen u. A. Um die Iliacalgefässe finden wir, selbst bis zum Diaphragma hinauf, überaus häufig knollige, verbackene, krebsige Drüsenpackete. Meist haften dieselben fest auf der Wirbelsäule und sind auch mit dem Peritoneum eng verwachsen. Ferner in der Porta hepatis und im Hilus der Nieren oder auf dem Pankreaskopf kann man krebsige Lymphknoten sehen. Desgleichen beobachtet man sie besonders auch im Mesenterium, vor Allem im Ileocöcalstrang und selbst jenseits des Zwerchfells. Hier können die Mediastinal-, Bronchial- und Trachealdrüsen ergriffen werden. Auch die subclavicularen, axillaren und selbst cervicalen Lymphdrüsen können bei universeller Carcinose oder auch mehr isolirt befallen werden. Ein oft ganz isolirtes Ergriffensein der Supra- und Infraclaviculardrüsen hat französische Autoren, z. B. Carlier (1836), zur Bezeichnung „Adénite sous- et susclaviculaire dans le carcinome de la prostate" veranlasst. Der Ductus thoracicus war stets frei von Krebs.

Indem wir die in der Dissertation von W. Courvoisier (l. c.)

aufgestellte Tabelle der Vertheilung der krebsigen Lymphdrüsen auf die verschiedenen Regionen durch die Beobachtung 22, ferner die 3 Fälle von Erbslöh (l. c.) und den Fall von Paltauf-Bamberger (l. c.) vervollständigen, ergiebt sich aus 100 Fällen folgende Uebersicht:

	Fälle aus der Literatur	Eigene Fälle	Summa
Drüsen des kleinen Beckens	19	8	27
Iliacaldrüsen	6	2	8
Lumbaldrüsen	7	0	7
Inguinaldrüsen	9	7	16
Drüsen entlang den grosen Gefässen	17	7	24
Mesenterialdrüsen	3	4	7
Retroperitonealdrüsen (ohne best. Localisation)	2	6	8
Abdominaldrüsen	2	1	3
Mediastinaldrüsen	1	4	5
Bronchialdrüsen	1	4	5
Trachealdrüsen	1	0	1
Halslymphdrüsen	3	1	4
Supraclaviculardrüsen	4	2	6
Infraclaviculardrüsen	1	0	1
Drüsen am Hilus der Leber	1	1	2
„ „ „ „ Nieren	2	1	3
„ „ „ „ Lungen	2	0	2
„ an der Vereinigungsstelle der Vena jugul. und subclavia	1	0	1
Axillardrüsen	1	0	1
Drüsen der Parotisgegend	1	0	1

Das relativ häufige Befallensein der Inguinaldrüsen in 16 Fällen erscheint auffallend, da diese Drüsen direct nur von dem Urethral-, Anal- und Perinealnetz aus befallen werden können. Die Möglichkeit eines solchen directen Importes war nur in wenigen Fällen gegeben. In der Mehrzahl der Fälle muss man daher annehmen, dass ein retrograder Transport von Krebszellen von tiefliegenden Drüsen des Beckens aus zu den Inguinaldrüsen stattfand.

Fälle, wo ein directer Import in die Inguinaldrüsen erfolgte, waren von unseren eigenen Beobachtungen z. B. Fall 7, wo die Corpora cavernosa penis und der Rücken des Penis derbe knotige Infiltrate zeigten; ferner Fall 11, wo das Corpus cavernosum urethrae infiltrirt war, sowie Fall 19, wo der Penis und das Corpus cavernosum urethrae knotige, krebsige Einlagerungen zeigten. Auch der Fall von Tailhelfer (1951), sowie Fall 3 von Erbslöh (l. c.) sind so aufzufassen, und auch hier war die Harnröhre ergriffen.

Es giebt Fälle von Prostatacarcinom, die sich im Primärtumor nur innerhalb der Grenzen des Organs ausdehnen, und wo nur die Lymphdrüsen, besonders diejenigen in der Umgebung der Prostata ergriffen und ferner das Skelet, letzteres oft in hohem Maasse von osteoplastischer Carcinose befallen werden, sonst aber keine Metastasen in inneren Organen vorliegen. Es sind das jene schon erwähnten

Fälle (p. 381), wo der Befund von Lymphdrüsen- und Skeletmetastasen manchmal erst die Entscheidung bringt, dass ein maligner Prostata-



Fig. 138.
Osteoplastische Carcinose des Kopfes und des oberen Theils der Diaphyse des rechten Humerus bei Prostatacarcinom (Fall 3). Samml. der pathol.-anatom. Anstalt Basel.



Fig. 139.
Osteoplastische Carcinose der rechten Tibia bei Prostatacarcinom (Fall 3); besonders im oberen Theil völlige Umwandlung in poröses, sklerotisches Knochengewebe; Corticalis fast ganz geschwunden. Aussen dicht gruppirt feine senkrecht aufgesetzte Spicula. Samml. der pathol.-anatom. Anstalt Basel.

tumor vorliegt. Unter unseren 22 eigenen Fällen von Prostatacarcinom fanden wir jedoch nur einen einzigen reinen Fall dieser Art in der Beobachtung 22.

Zahlreicher sind schon solche Fälle, wo der Prostatatumor auf Nachbartheile (Blase, Samenbläschen etc.) übergreift und Metastasen in Lymphdrüsen und im Skelet setzt, die inneren Organe aber verschont. Wir sahen das in 5 unserer Fälle (1, 4, 5, 12, 19).

In 8 unserer 22 Fälle (3, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14) waren ausser in Lymphdrüsen und Knochen auch Metastasen in inneren Organen. Lymphdrüsen



Fig. 140.
Osteoplastische Carcinose des Beckens bei Prostatacarcinom (Fall 8). Samml. der pathol.-anat. Anstalt Basel.

allein, ohne Knochen- und innere Metastasen, waren in 2 Fällen ergriffen (15, 21); die Lymphdrüsen waren in Fall 10 ergriffen, das Skelet war frei, dagegen fand sich eine Metastase im Gehirn. Knochen und andere innere Organe waren ergriffen bei Freisein der Lymphdrüsen in 2 Fällen (16, 20). Lymphdrüsen, Skelet und innere Organe waren frei in 2 Fällen (2, 17), nur die Lunge war ergriffen im Fall 18.

§. 289. In besonderem Maasse beachtenswerth sind beim Carcinom der Prostata die Metastasen im Skelet, auf deren häufiges Vorkommen und anatomische Besonderheiten zuerst v. Recklinghausen (1934) im Jahre 1891 an der Hand von 5 Beobachtungen hingewiesen hat. Vorher finden wir nur die vereinzelten Fälle von Thompson (1953), der einen Krebsherd an der Wirbelsäule erwähnt, Silcock (1943), der über einen sehr interessanten Fall von infiltrirendem Prostatakrebs mit infiltrirender, zum Theil osteoplastischer Carcinose

berichtet, und einen wahrscheinlich auch zur osteoplastischen Carcinose gehörigen Fall von Förster (Ueber die Osteomalacie bei Krebskrankheiten. Würzb. med. Zeitschr. 1861. Bd. 2). Engelbach (l. c.) berichtet in seiner ausführlichen Arbeit nur einmal über das Vorkommen eines krebsigen Infiltrates der Beckenknochen (Obs. 16), welches offenbar continuirlich vom Beckenzellgewebe aus propagirt worden war. Jullien (l. c.) erwähnt dagegen schon im Jahre 1880 das Auftreten secundärer Herde in den Knochen, vor Allem in der Wirbelsäule, woselbst disseminirte Knoten oder auch grössere Infiltrate sich fänden. Die Untersuchungen von v. Recklinghausen zeigten nun, dass bei Prostatacarcinom die Metastasen wenn auch nicht immer, so doch sehr oft mit besonderer Vorliebe das Skelet befallen. Ja, es ist in vielen Fällen zu constatiren, dass diese Metastasen im Skelet allen anderen Metastasen gegenüber vollkommen in den Vordergrund treten. Hiebei treten nun zwar auch isolirte Knoten, vor Allem jedoch gern diffuse, krebsige Infiltrate im Skelet auf, welche in typischer Weise viele Provinzen, zuweilen sogar den grössten Theil des Skelets befallen.

Als eine Eigenthümlichkeit des Prostatakrebses hat dann v. Recklinghausen besonders die Neigung der Knochenmetastasen zur Osteoplastik erkannt, was eine Parallele in dem Verhalten vor Allem des Mammacarcinoms — gelegentlich aber auch des Schilddrüsenkrebses oder eines beliebigen Carcinoms, so desjenigen eines Gallengangs, des Magens, Pankreas, eines Bronchus — findet. Der dadurch bewirkte Anbau von neuer Knochensubstanz an Stellen, wo sich die Krebsmassen entweder im Inneren der Knochen, sei es als circumscripte Knoten, sei es, was häufiger ist, als Infiltrat ausbreiten oder an dessen Oberfläche dringen, bewirkt im Verein mit einer an manchen Stellen und in wechselnder Stärke bedingten Rarefaction des Knochengewebes — wie ein Blick auf unsere Figuren (138 u. ff.) zeigt — die gewaltigste Umänderung der Architektur der Knochen. Diese erhalten dadurch ein höchst charakteristisches Gepräge. So sehen wir oft hier festeste Sklerosirung, Eburneation des Knochens an Stellen, wo wir sonst lockere Spongiosa oder gar leere Höhlen finden, und aussen moosartige oder dichtgruppirte stachelige oder, was besonders am Becken häufiger zu sehen ist (s. Fig. 140), wulstig höckerige Knochenmassen, — dort, oft dicht daneben, eine weitgehende Rarefaction, Resorption und Osteoporose der Compacta, wodurch die äussere Gestalt der weichen, brüchigen Knochen hochgradig deformirt wird und, was z. B. an der Wirbelsäule häufiger vorkommt, Verbiegungen, selten sogar Zusammenbrüche erfolgen können. Gerade an der Wirbelsäule sehen wir oft in bunter Abwechslung condensirte und rareficirte Wirbel, Osteoplasie und Osteoklasie dicht neben einander (s. Fig. 141). Das Ueberwiegen der Knochenneubildung demonstriren schon von Aussen die oft massigen, knolligen Knochentumoren am Becken (s. Fig. 140 u. 145), aber auch jene, oft fast einen ganzen Röhrenknochen überdeckenden, stalaktitenartig dicht neben einander stehenden Spicula (s. Fig. 139). Nicht selten aber zeigen die Knochen äusserlich keinerlei Deformirungen, während sie im Inneren hochgradig umgebaut, mit einer steinharten, dichten Knochenmasse oder noch öfter mit einem äusserst feinporigen, callusartigen Knochengewebe ausgefüllt sind, wie das an Röhrenknochen, wovon ich z. B. auf das Präparat Fig. 138

verweise, besonders schön zu sehen sein kann. Die Fälle mit Vorherrschen des Knochenabbaues, die man mit Kolisko (1904) als die osteoklastischen bezeichnen kann, treten an Zahl vollständig zurück. Dagegen giebt es Fälle, wo Anbau und Abbau gleich stark zum Ausdruck kommen, und gelegentlich ist es auch zu sehen, dass in Fällen von vorherrschend osteoplastischem Typus zugleich an einer oder der anderen Stelle intensive Osteoklasie auftritt. Ausnahmsweise kommen sogar Fracturen dadurch zu Stande. Wir haben das einigemal gesehen (Fall 3 an der Tibia, Fall 19 am Becken), und auch Silcock's (1943) Fall zeigte einen Bruch des linken Femurhalses, dessen Spongiosa weich, mit den Fingern comprimirbar war. Im Allgemeinen muss man aber sagen, dass der Anbau neuer Knochensubstanz, der neben der Production des specifischen Krebsgewebes einhergeht, dem Abbau gegenüber durchaus vorherrscht. Diffuse Ausbreitung der Carcinommetastasen über das ganze System, verbunden mit Osteoplastik, also osteoplastische Carcinose, ist die eigentliche Signatur der Knochenmetastasen beim Prostatacarcinom. Das typische Bild wird dann häufig noch vervollständigt durch die krebsigen regionären Lymphdrüsen (vergl. §. 288).

Was die **histologischen Vorgänge** innerhalb der Metastasen im Skelet besonders bei der osteoplastischen Carcinose anbelangt, so ist vorauszuschicken, dass, wie v. Recklinghausen zuerst nachwies, die Knochencapillaren der Ort der ersten Ansiedlung sind. Es ist nicht schwer, sich davon zu überzeugen, dass Blutcapillaren des Markes (Lymphbahnen existiren hier, so viel man weiss, nicht) mit Krebszellen erfüllt, ja bei dem infiltrativen Charakter der Krebswucherung oft so vollständig ausgegossen sind, dass vielfach anastomosirende Stränge entstehen, welche dem vom Krebs erfüllten präformirten Röhrensystem entsprechen. — v. Recklinghausen hat in eingehender Weise die Eigenthümlichkeiten des Blutgefässsystems im Knochen hervorgehoben, welche der Ansiedlung corpusculärer Elemente so wirksamen Vorschub leisten. Es ist das einmal der plötzliche Uebergang der Arterien in Netze weiter Capillaren, wodurch die Strömung verlangsamt wird — und weiter die Eröffnung der Capillaren in äusserst zahlreiche, weite, dünnwandige, muskelarme Venen, die, in der starren Knochenhülle suspendirt, keine Anpassungsfähigkeit gegenüber Schwankungen des Blutzuflusses besitzen. Unter solchen Verhältnissen können selbst einzelne Zellen leicht zur Ansiedlung gelangen. Es können sich hier im ruhigen Strom ganze Zellhaufen ansammeln oder nach Art eines wandständigen Thrombus festsetzen, und da die Zellen sich dazu durch Theilung vermehren, kann es zu totaler Verstopfung kommen. Das hat dann örtliche Circulationsstörungen, Stauung, Thrombosen, Blutungen im Gefolge. Daher das bunte Bild der Krebsknoten und Infiltrate an frisch durchgesägten Knochen, hier helle, weisse bis gelbweisse Knoten, zum Theil umgeben von blutigem Markgewebe, zum Theil auch von einfachem Lymphoid- oder Fettmark, dort ganz diffuse Infiltrate von gelbweissem Geschwulstgewebe, oft durch Blutungen dunkelroth gefleckt oder braun pigmentirt.

Als eigentliche knochenbildende Factoren kommen nun verschiedene Momente in Betracht: einmal die durch die eben erwähnten Umstände bedingte venöse Hyperämie, ferner eine entzündliche Reizung des Markgewebes, welche als Reaction gegenüber den eingedrungenen Krebszellen aufgefasst wird. Dementsprechend kann man zwischen den Epithelsträngen das Mark in faseriges, oft stark kleinzellig infiltrirtes Bindegewebe umgewandelt sehen, in welchem dann, ohne dass Osteoblasten zu erblicken wären, eine Umwandlung in osteoides, später eventuell durch Ablagerung von Kalksalzen knöchern werdendes Gewebe erfolgt. Diese zur Bildung von knochenproducirendem Fasermark führende Markinflammation rechtfertigt die von v. Recklinghausen gewählte Bezeichnung carcinomatöse Ostitis. Das ostitische Moment bei der Osteoplastik tritt uns besonders rein an solchen Stellen entgegen, wo nur spärliche Epithelstränge in einem grösseren Stratum faserigen Grundgewebes liegen oder ganz fehlen und wo die faserige Markmasse sich nicht nur dem neugebildeten Knochen anlehnt, sondern in solchen unmittelbar übergeführt wird. Hier kann man die Knochenproduction nicht als unmittelbare Folge, Reaction der fortschreitenden Tumorentwicklung betrachten. In geringem Maasse spielen auch Osteoblasten eine Rolle. Erbslöh (l. c.) er-



Fig. 141.
Theils osteoplastische, theils osteoklastische Carcinose der Wirbelsäule (V.—XII. Brust-, I. u. II. Lendenwirbel) bei Prostatacarcinom (Fall 8). Samml. der pathol.-anat. Anstalt Basel.

wähnt sowohl solche, die in dem Gewebe zwischen den Krebssträngen liegen, als auch solche, die über den Rand eines Krebsherdes hinaus in das Fettmark vorgeschoben sind, in richtiger Reihe geordnet, und zwischen denen sich neuer Knochen gebildet hatte. Auch wir erwähnten bereits das Vorkommen ganzer Ketten epithelartiger, im Knochenanbau begriffener, also als Osteoblasten zu deutender Zellen auf den häufig zackigen

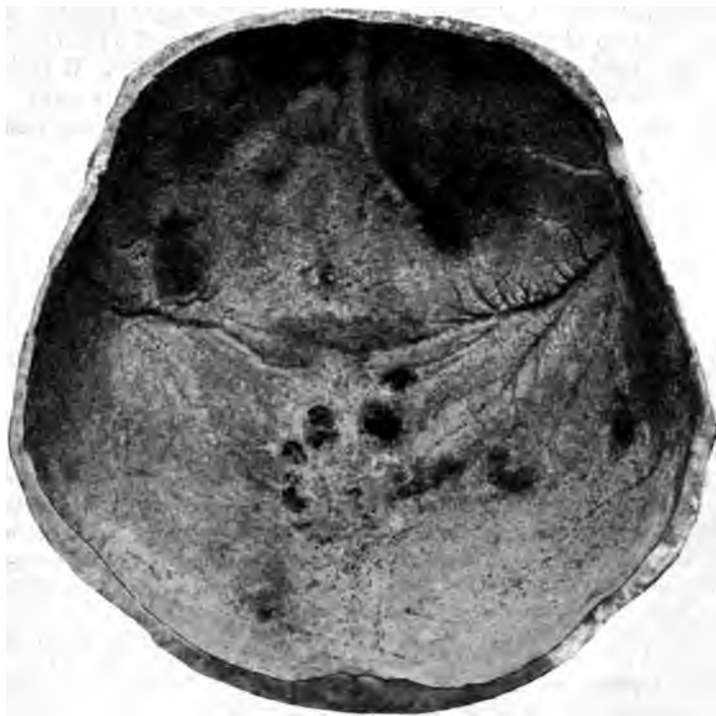


Fig. 142.
Innenfläche des Schädeldaches von wurmstichiger Beschaffenheit, vielen flacheren und tieferen Usuren, dabei an mehreren Stellen, besonders am Stirnbein feinste, moosartige Spicula. Feinporige Wülste bedecken die Sulci meningei theilweise. Bei Prostatacarcinom (Fall 19). Samml. der pathol.-anatom. Anstalt Basel.

Randparthien neugebildeter Knochenbälkchen (vergl. Courvoisier l. c. p. 77). Die Unmöglichkeit, diese Zellen in Bezug auf Gestalt und Grösse sowie die Beschaffenheit ihrer Kerne von den benachbarten wuchernden Carcinomzellen zu unterscheiden, führte zu der Auffassung, dass jene Osteoblasten derselben Abstammung, also Krebszellen wären. Es läge an diesen Stellen also auch eine directe Ossification des Carcinoms vor, und zur Stütze dieser Auffassung wurden auch andere Befunde verwerthet, wie sie bereits Wolff (l. c.), Braun (l. c.) und Sasse (l. c.) erhoben hatten, dass nämlich Fasermark oft gerade an solchen Stellen nicht zu sehen ist, wo eine enorme Krebszellwucherung von mächtigen Knochengewebsmassen neuer Bildung durchsetzt ist.

Da wo sich osteoklastische Vorgänge unter dem Einfluss von Krebsmetastasen abspielen, sehen wir Osteoklasten mit Howship'schen Lacunen und perforirende Kanäle auftreten.

An dem Knochen neuer Bildung selbst treten übrigens mit der Zeit mitunter auch wieder regressive Veränderungen ein, indem durch Halisterese eine Erweichung und Auffaserung der festen Massen herbeigeführt wird.

Seit der Publication von v. Recklinghausen (l. c.) sind Fälle von osteoplastischer Carcinose mitgetheilt von Sasse (1940), Pauly (1932), Braun (1826), Cone (1840), E. Fränkel (1871), Wolff (1968 und 1969), Paltauf und Bamberger (1929), Wiesinger (1964), 3 Fälle von Erbslöh (1858), 1 Fall von Askanazy (1806). Aus der gesammten Literatur ergeben sich etwa 20 Fälle von Knochenmetastasen bei Prostatacarcinom.

Unter unseren eigenen 22 Fällen von Prostatacarcinom finden wir 16mal Knochenmetastasen, darunter 14mal mit mehr oder weniger dominirender Osteoplastik. Der Procentsatz der Knochenmetastasen käme also, wenn wir rund 100 Fälle von Prostatacarcinom zu Grunde legen, auf ca. 34 Procent. Rechnen wir aber nur nach unseren eigenen Fällen, für welche wir die Garantie haben, dass das Skelet revidirt wurde, so kommen wir auf über 70 Procent. Das ist eine Häufigkeit der Skeletmetastasen, wie sie kein anderes Carcinom aufzuweisen hat.

Rechnet doch Leuzinger (Die Knochenmetastasen bei Krebs. In.-Diss. Zürich 1886) für das Mammacarcinom nur 14 Procent. Auch selbst die Struma carcinomatosa, deren Knochenmetastasen Limacher (Virch. Arch. Bd. 151, 1898. Suppl.) auf 36,9 Procent berechnet, bleibt hinter der Zahl, die wir aus unseren eigenen Fällen von Prostatacarcinom fanden, ganz erheblich zurück. Wie sehr andere Carcinome, so des Uterus, erst gegen das Prostatacarcinom abfallen, ergiebt sich aus den Zahlen von Leuzinger, der bei 297 Fällen von Uteruskrebs nur 2,3 Procent Knochenmetastasen erhielt, eine Zahl, die, beiläufig bemerkt, genau mit der übereinstimmt, die wir selbst bei 88 Carcinomen des Uterus aus den Protokollen des Basler Institutes gewannen, während Limacher bei derselben Zahl von Fällen 5,7 Procent fand.

In ähnlicher Weise wie es für andere Krebse, welche in die Knochen metastasiren, so in erster Linie für den Mammakrebs, bekannt ist, besteht auch für das Prostatacarcinom eine gewisse Scala der Häufigkeit der Localisation in den einzelnen Abschnitten des Skelets, wobei zu bemerken ist, dass diese Scala sich von derjenigen anderer ins Skelet metastasirender Krebse nicht unwesentlich unterscheidet.

Es ergiebt sich nach einer Berechnung aus 34 Fällen folgende Vertheilung:

1. Wirbelsäule	Halstheil	8mal
	Brusttheil	19mal
	Lendentheil . . .	27mal
	Kreuztheil	10mal
	Schwanztheil . . .	2mal
2. Becken . .	Os ilei	21mal
	Os pubis	7mal
	Os ischii	5mal

3.	Femur	23mal
4.	Rippen	19mal
5.	Humerus	10mal
6.	Sternum	12mal
7.	Schädel { platte Knochen	11mal
	Schädel { Gesichtsknochen	1mal
8.	Tibia	6mal
9.	Scapula	4mal
10.	Clavicula	3mal
11.	Fibula	2mal
12.	Vorderarmknochen	1mal

Wir sehen hier also eine besondere Vorliebe des Krebses für die Wirbelsäule, besonders für deren Lendentheil, ferner für das Becken, wo das Os ilei am häufigsten Sitz der höchst charakteristischen Veränderung ist, und dann für den Femur, eine, wie wir gestehen müssen, unerklärliche Differenz gegenüber dem Befallensein der einzelnen Knochen bei Brustdrüsenkrebs, wo Schädel, Sternum, Wirbel und Becken in der Häufigkeitsscala vorangehen, Humerus, Femur, Clavicula, Rippen folgen (vergl. Torök und Wittelshöfer, Arch. f. Chir. XXV, 1880). Sehr wesentlich ist auch der Unterschied in Bezug auf Spontanfracturen, die beim Prostatacarcinom seltene Ausnahmen sind, während sie im klinischen Verlauf des Mammacarcinoms eine so häufige und verhängnissvolle Rolle spielen; waren doch in den Beobachtungen von Mammacarcinom von Torök und Wittelshöfer die carcinomatös erkrankten Knochen der Extremitäten in den meisten Fällen spontan fracturirt.



Fig. 143.
Seltener Sitz von ossificirenden Krebsmetastasen im unteren Theil des rechten Femur, die grössere im Condylus internus (wallnussgross) bei Prostatacarcinom (Fall 3). Samml. der pathol.-anatom. Anstalt Basel.

Weiterhin werden aber auch, worauf zuerst Stephan Paget (cit. bei 1934) in Bezug auf Krebsmetastasen im Skelet im Allgemeinen (ohne Bezug auf Prostatakrebse) aufmerksam machte, nicht nur bestimmte Knochen mit Vorliebe vom Krebs befallen, sondern in einzelnen Knochen wieder ganz bestimmte Stellen, so besonders in langen Röhrenknochen die oberen Hälften. Wir haben an unserem grossen Material constatiren können, dass eine solche Gesetzmässigkeit auch für Skeletmetastasen des Prostatakrebses im Wesentlichen anzuerkennen ist. Am Femur (s. Fig. 144) sahen wir am

häufigsten krebsige Wucherung im oberen Theil der Markhöhle der Diaphyse, sowie im Hals, häufig auch im Kopf, seltener im Trochanter, während Fälle von Metastasen im distalen Ende des Femur (s. Fig. 143) oder Humerus, der Tibia oder Fibula, was wir in einigen unserer Fälle sahen, selten sind. Vielmehr werden auch in den genannten Röhrenknochen die oberen Theile bevorzugt (s. Figg. 138 u. 146). Auch am **Becken** (s. Figg. 140 u. 145) sehen wir in den verschiedenen Fällen eine auffallende Uebereinstimmung und eine fast typische Localisation der Krebsherde respective der durch dieselben provocirten Knochenmassen. Die grössten Tumoren etabliren sich meist in der Fossa iliaca und auf der Aussenfläche der Darmbeinschaufel und können fast symmetrisch entwickelt sein. Weniger häufig sieht man mächtige, rundlich-höckerige, wulstige, knochenharte Tumoren an der vorderen Beckenwand, namentlich an den Rändern der Foramina ovalia, welch letztere dadurch, wie das v. Recklinghausen an der Hand eines alten, aus Lobstein's Zeit stammenden Becken illu-



Fig. 144.
Hochgradige osteoplastische Carcinose im rechten Femur (im Kopf, Hals, Trochanter und in der Diaphyse) bei Prostatacarcinom (Fall 3). Im Kopf, Hals und Trochanter wird die normale Spongiosa durch feinporöses Knochengewebe ersetzt. In der Markhöhle feinporige, knorrige Knochenmassen neuer Bildung. Samml. der path.-anat. Anstalt Basel. Nach Zeichn. von W. Courvoisier.

strirt, förmlich eingeengt werden können. Gelegentlich kann auch, wie in dem Falle von Braun (l. c.), das ganze Becken mit einer 1—3 mm dicken, feinporösen, moosartigen Knochenauflagerung in allen seinen Theilen überzogen sein. Wolff (l. c.) sah eine carcinomatöse Ostitis des Kreuzbeins und der angrenzenden Theile des Hüftbeins um die



Fig. 145.
Osteoplastische Carcinose des Beckens bei Prostatacarcinom (Fall 8). Samml. Basel. Nach Zeichnung von W. Courvoisier.



Fig. 146.
Ungewöhnliche osteophytäre Auflagerung am hinteren Umfang des linken Humerus in der Höhe des Collum chirurgicum bei Carcinom der Prostata (Fall 5). Samml. der path.-anat. Anstalt Basel. Nach einer Zeichnung von W. Courvoisier.

Sacroiliacalfugen, welche sich makroskopisch als Erweichung des Knochens präsentirte. — Am Schädel (s. Fig. 142) geben am häufigsten die Parietalia und das Frontale den Sitz für die Metastasen ab. Während die Verbreitung der Metastasen im Sternum meist eine ganz diffuse ist, scheint es, dass an den Rippen (s. Fig. 147) die Gegend des Angulus und die vorderen Abschnitte bevorzugt werden.

Schwierig ist die Frage zu beantworten, durch welche Momente das Auftreten der Krebsmetastasen in gewissen Knochen und in diesen wieder an bestimmten Stellen bedingt wird. Wir halten

die Auffassung von Sasse (1940) für durchaus plausibel, dass das Auftreten in engem Zusammenhang steht mit dem Reichthum einzelner Skelettheile an Blutgefässen. Das würde die Prädilection z. B. für die Wirbelkörper mit ihrem dichten Venennetz gut verständlich machen und jedenfalls besser erklären als die Annahme, dass thermische und mechanische Insulte von bestimmendem Einfluss auf die Localisation der Metastasen wären. Denn man kann sich nicht recht vorstellen, dass diese gerade die Wirbelsäule besonders gefährden sollten, wie manche annehmen. Hände und Füsse müssten dann doch mit viel mehr Recht an erster Stelle in der Häufigkeitsscala figuriren. Wir möchten eher im Gegentheil vermuthen, dass je weniger ein blutgefässreicher Knochen mechanischen Insulten und Bewegungen irgend welcher Art ausgesetzt ist, um so günstigere Bedingungen für die Niederlassung von Krebskeimen bestehen, die mit dem Blut in das Mark eingeschleppt werden. — Für die Localisation in den einzelnen Knochen im Besonderen hat v. Recklinghausen mechanische Momente, stärkere Druck- und Zugwirkungen gerade an den afficirten Stellen verantwortlich gemacht. Wir können nach einer genauen Analyse unseres Materials diese Auffassung nicht vollkommen theilen, sind vielmehr der Ansicht, dass die Verbreitung des Krebses wie im Skelet im Allgemeinen, so auch in den Bezirken der einzelnen Knochen im Besonderen von der Art der Blutversorgung abhängig ist. Auch Kolisko (Wiener med. Presse 1896, Nr. 12 – 14) erinnerte bereits an die Langer'schen Untersuchungen über den Gefässverlauf im Knochen, welche die Bevorzugung der proximalen Theile der langen Röhrenknochen durch den complicirteren, einer Blutstauung und Ansiedlung von Krebskeimen günstigeren Verlauf der Gefässe in diesen Theilen erklärlich machen. Sternberg (Vegetationsstörungen und Systemerkrankungen der Knochen. Spec. Path. u. Ther. v. Noth-



Fig. 147.
Durchschnitt einer carcinomatösen Rippe bei Prostatacarcinom (Fall 9). Spirituspräparat der Samml. der pathol.-anat. Anstalt Basel. Nach Zeichn. von W. Courvoisier.

nagel, Bd. 7 Th. 2) hat die Ansicht geäussert, dass die Skeletabschnitte, in welchen sich beim Erwachsenen das lymphoide Mark vorfindet (Rumpfknochen, Diploë des Schädels, proximale Theile der Röhrenknochen), diejenigen Bezirke seien, die von den Metastasen bevorzugt würden. Hätte die Ansiedlung der Krebselemente jedoch direct mit der Qualität des Markes etwas zu thun, so wäre es unverständlich, wie Metastasen in den distalen Epiphysen, welche Fettmark enthalten, vorkommen könnten, was ja, wenn auch selten, so doch zuweilen der Fall ist (7mal in unseren 22 Fällen).

Im Allgemeinen bevorzugen die Metastasen die Spongiosa der Knochen. Es finden sich aber ferner Tumoren sowohl in der Markhöhle als auch subperiostal. Für die Metastasen im Periost muss man das Mark gleichfalls als Ursprungsstätte ansehen. Vom Mark dringen die Krebsmassen nach aussen zum Periost vor. Die präformirten Gefässkanäle geben diese Richtung an und leicht ist die Vorliebe der periostalen Osteophyten für solche Stellen zu erkennen, wo die meisten gröberen Gefässöffnungen an der Knochenrinde zu Tage treten. Frei bleiben dagegen in der Regel diejenigen Stellen, wo Muskeln und Bänder ansetzen. Wir haben uns an unserem grossen Material genugsam überzeugen können, dass diese Ansicht, die v. Recklinghausen zuerst aussprach, richtig ist. Die gegentheilige Auffassung, die Sasse (l. c.) mit der Annahme von primären Periostmetastasen vertritt, müssen wir dagegen ablehnen.

Man vergleiche über diesen Punkt auch die näheren Ausführungen in der Dissertation von W. Courvoisier (l. c.).

Die Thatsache, dass die Metastasen im Skelet in einem Theil der Fälle von Prostatacarcinom ganz fehlen oder aber eine gewöhnliche Knotenform haben, während in anderen Fällen eine diffuse ossificirende Carcinose besteht, musste zur Frage führen, ob sich vielleicht auch entsprechende Unterschiede in dem Verhalten des Ausgangstumors kundgeben, ob vor Allem der ossificirenden Carcinose eine besondere Form des Krebses der Prostata zu Grunde liege? Doch haben schon Paltauf und Bamberger (l. c.) betont, und wir sind in der Lage das zu bestätigen, dass nicht nur harte, atrophirende, sondern auch weiche Krebse zum Ausgangspunkt einer ossificirenden Carcinose im Skelet werden können. Ferner ist auch der histologische Charakter des Primärkrebses nicht massgebend und kann entweder mehr dem Adenocarcinom oder dem Carcinoma solidum mit ihren weicheren oder härteren, scirrhösen Varianten entsprechen. Vollends spielt die Grösse der erkrankten Prostata absolut keine entscheidende Rolle für die Ausdehnung und Art der Metastasen im Skelet. Wohl ist der Haupttumor oft „klein“ im Vergleich zu der Masse der Metastasen; doch ist das auch bei Krebsen, besonders Scirrhen der verschiedenartigsten Standorte eine ganz alltägliche Erscheinung. Ferner ist der Prostatatumor in einem erheblichen Theil der Fälle klein im Vergleich zu der voluminösen Geschwulstentwicklung wie sie in den seltenen Fällen von Carcinose prostato-pélvienne beobachtet wird, und wo meist die Prostata nicht mehr abzugrenzen ist. Es könnte aber doch zu irrigen Auffassungen führen, wenn v. Frisch (l. c. p. 219) angiebt, dass in

den Fällen ausgesprochener Knochenmetastasen der Primärherd „stets klein und unbedeutend“ wäre. v. Frisch führt dann zum Beweis die seltenen Fälle an, wo die Prostata allerdings sehr klein war, wie in einem der Fälle von v. Recklinghausen, oder „normal gross“, wie in dem Falle von Braun*), und giebt ferner an, selbst in 2 Fällen von osteoplastischer Carcinose das einemal eine deutlich verkleinerte und geschrumpfte, derbe Vorsteherdrüse, das anderemal eine mässige Vergrösserung des einen, der Form und Consistenz nach anscheinend normale Beschaffenheit des anderen Seitenlappens beobachtet zu haben. In solchen Fällen ist dann freilich der Contrast zwischen den zahlreichen Metastasen und dem kleinen Primärtumor überraschend gross. Wir haben aber früher (p. 426) bei Besprechung des makroskopischen Aussehens der Prostatacarcinome auf die sehr variable Grösse des Haupttumors hingewiesen und müssen ausdrücklich betonen, dass es absolut nicht zu den nothwendigen Charakteristica des primären Tumors der Prostata bei osteoplastischer Carcinose des Skelets gehört, dass derselbe nur klein sei oder gar mit einer Verkleinerung einhergehe, wie man nach v. Frisch's Aeusserung irrthümlich annehmen könnte. Diese Fälle bilden vielmehr durchaus die Ausnahme. In anderen Fällen typischer osteoplastischer Carcinose wird im Gegentheil die Vergrösserung als sehr bedeutend [Paltauf und Bamberger (l. c.)], die Prostata als sehr gross [Wolff (l. c.)] oder als stark vergrössert [Cone (1840)] bezeichnet. v. Recklinghausen selbst führt in seinem 1. Fall von osteoplastischer Carcinose an, dass die Prostata von dreifacher Normalgrösse war. Wir selbst haben bei allen unseren Fällen kein einziges Mal eine verkleinerte Prostata zu verzeichnen. — Die Annahme von Kolisko (l. c.), dass die langsam wachsenden Krebse gewisser Organe zur osteoplastischen Knochencarcinose, die rascher wachsenden, mehr medullären Krebse zur osteoklastischen Form führen, dürfte wohl in diesem allgemeinen Sinne nicht zu acceptiren sein, weil man beim Prostatacarcinom beide Wirkungen, Osteoplasie und Osteoklasie, im gleichen Fall oft dicht bei einander sieht. Man braucht nur einen Blick auf den Wirbelsäulendurchschnitt (in Fig. 141) zu werfen, um osteoplastische und osteoklastische Effecte neben einander zu sehen. Eine ausgiebige Knochenproduction, die bis zu vollständiger Eburneation gedeihen soll, mag allerdings den Rückschluss auf eine längere Dauer der Entwicklung gestatten, woraus wir dann weiter um so sicherer auf ein langsames Wachsthum des Primärtumors schliessen dürfen, wofern wir diesen bei der Section relativ klein finden. Andererseits setzt aber der Befund einer vorgeschrittenen Osteoplastik auch voraus — und dieses Moment scheint uns das massgebende für das Zustandekommen einer ausgiebigen osteoplastischen Knochencarcinose im Allgemeinen und beim Prostatacarcinom im Besonderen zu sein — dass in Folge eines ausgesprochen infiltrativen Charakters der Geschwulst — mag sie nun von der Prostata oder von der Mamma, der Schilddrüse, dem Magen, dem Pankreas, einem Gallengang oder von noch einem anderen Organe ausgehen — sehr frühzeitig ein reich-

*) Braun (l. c.) selbst bezeichnet die Prostata als „im rechten Lappen etwas vergrössert“, Kolisko (l. c.) der die Obduction machte, nennt dieselbe Prostata „verkleinert“, und endlich v. Frisch nennt sie „normal“.

licher Uebertritt von Zellen der Primärgeschwulst in den Säftestrom oder direct ins Blut erfolgt, wodurch eine alsbaldige Ablagerung der Zellen in dem für ihre Ausbreitung so geeigneten (und darin den Lymphdrüsen gleichenden) Markgewebe der Knochen ermöglicht wird. Im Inneren der Knochen müssen dann erst die wuchernden Krebsmassen selbst die oben (p. 447) besprochenen, der Osteoplastik günstigen localen Verhältnisse ausnutzen.

Neusser (Wien. klin. Wochenschr. 1892) hat auf die Frage, warum gerade Prostatacarcinome, ferner auch Mamma- und Schilddrüsencarcinome u. s. w. mit Vorliebe das Knochenmark befallen, mit der Theorie geantwortet, dass diese Organe die Glieder eines Systems bildeten und in dem Verhältniss der Blutsverwandtschaft ständen. Diese Verwandtschaft drücke sich in Vermehrung von Knochenmarkselementen im Blutpräparat aus. Auch Paltauf und Bamberger (l. c.) sympathisiren mit dieser Auffassung und möchten nur statt des Ausdruckes Blutsverwandtschaft bloss Verwandtschaft setzen. „Es würde“, sagen diese Autoren, „unseren Anschauungen vielleicht am besten entsprechen, anzunehmen, dass Organe, die in functionellen Beziehungen stehen, auch chemische Aehnlichkeiten haben, so dass für pathologische Derivate eines Gliedes des Systems bei entsprechend günstigen mechanischen Verhältnissen auch in den verwandten Organen ein guter Nährboden zur Verfügung steht.“

Wir würden diese geistreiche Hypothese plausibler finden, wenn sich der Kreis der Organe, die jene besondere Affinität zum Knochenmark haben sollen, auf die oben genannten beschränken würde. Wenn wir aber gelegentlich Fälle von Magencarcinom, von Gallengangscarcinom, von Nebennierentumoren und selbst von malignen Ovarialtumoren (Sternberg, Jahrb. d. Wien. Krankenanstalten 1896) sehen, welche gleichfalls eine solche Vorliebe zur Metastasirung ins Knochenmark mit oder ohne Osteoplastik zeigen können, so scheint der supponirte Organverwandtschaftskreis denn doch zu diffuse Grenzen anzunehmen und einer allgemeinen Organverbrüderung gleich zu kommen. Dem gegenüber möchten wir die einfacheren anatomischen Vorstellungen, welche v. Recklinghausen und sein Schüler Erbslöh (l. c.) über die Gründe der Ansiedlung der Geschwulstkeime entwickelt haben, entschieden vorziehen.

Das Gefässsystem des Knochenmarks bietet jedem beliebig beschaffenen, mit dem Blutstrom eingeschleppten Geschwulstkeime sehr günstige Bedingungen zur Ansiedlung. Es giebt aber auch Verhältnisse, wo die eingeschleppten Keime, d. h. Zellmassen derartig beschaffen sind, dass sie bei ihrer Circulation im Blut aus rein mechanischen Gründen anderswo nicht oder nur selten zur Ansiedlung zu gelangen vermögen, während sie im Knochenmarkgefässsystem wohl dazu gelangen, ohne dass sie jedoch hier auf eine besondere chemische Affinität zu stossen brauchten, sondern nur aus dem Grunde, weil hier die örtlichen, mechanischen Bedingungen für die Ansiedlung die günstigsten sind.

Solche Verhältnisse sind gegeben, wenn Geschwulstzellen, die sich von ihrem Ausgangstumor loslösten und ins Blut gelangten, sich in so lockerem Zusammenhang befinden, dass sie einzeln fortgeschwemmt und ferner auch bei einem Versuch der Ansiedlung und Vermehrung an irgend einer Stelle des Gefässsystems — das des Knochenmarks ausgenommen — leicht fortgerissen und aus einander gesprengt werden können. Sie kommen also hier nicht zur

Ansiedlung. Im Knochenmark dagegen, wo die Blutströmung in den weiten Capillaren an Kraft und Geschwindigkeit so viel eingebüsst hat, bietet sich selbst diesen Elementen die Möglichkeit der ruhigen Ansiedlung und Vermehrung. Man darf sich nun vorstellen, dass bei manchen Prostatacarcinomen, aber auch bei jedem anderen Carcinom, besonders bei dem der Mamma, gelegentlich ein solcher loser Zusammenhang der Krebszellen unter einander besteht, den man in manchen Fällen besonders aus einer ganz diffusen Infiltration des Grundgewebes, in welchem sich die Zellen fast einzeln vorschieben können, erschliessen zu können glaubt. Kommt es dann bald zu Durchbrüchen in Blutgefässe im Areal des Primärtumors, wie wir das in einer Anzahl von Fällen auch mikroskopisch nachzuweisen vermochten, so werden die Zellmassen, wenn sie in so lockerer Verbindung unter einander stehen, durchaus danach angethan sein, anderswo als im Knochenmark nur schwer zur Ansiedlung zu gelangen.

§. 290. Die Betheiligung entfernt liegender innerer Organe bei Prostatacarcinom ist im Vergleich zur Häufigkeit der Secundäraffectionen von Lymphdrüsen und Knochen meistens zwar von keiner sehr erheblichen Bedeutung, aber doch keine solche quantité négligeable, als es nach manchen Angaben in der Literatur scheinen möchte. Wird sie doch in ca. 25 Procent der Fälle angetroffen. Während wir jedoch unter den aus der Literatur gesammelten 78 Fällen nur 17mal Angaben über secundären Krebs in inneren Organen finden, haben wir solche in unseren eigenen 22 Fällen 18mal zu verzeichnen. In den gesammten Fällen vertheilen sich die Carcinommetastasen in inneren Organen folgendermaassen:

Leber		10
Nieren		3
Nebennieren		3
Milz		1
Pankreas		3
Darm (exclusive Rectum)		2
Peritoneum		4
Rechter Vorhof		1
Herz (subepicardial)		1
Lungen		9
Pleura	pulmonalis	9
	costalis	2
	diaphragmatica	1
Bronchialschleimhaut		1
Glandula thyreoidea		1
Dura mater	cerebralis	4
	spinalis	1
Gehirn		1

Es fällt in dieser Tabelle die relative Häufigkeit der Betheiligung der Lungen und Pleura auf. Es handelt sich aber nun hier auch oft nur um eine continuirlich auf dem Lymphweg, eventuell auch retrograd vermittelte Ausbreitung des Krebses von einer Stelle zur anderen,

nicht um die discontinuirliche Verschleppung, die wir als ächte Metastase bezeichnen. Besonders häufig findet ein directes Uebergreifen von Geschwulstmassen von krebsigen Rippen und Wirbelkörpern aus auf Pleura und Lunge statt. Dass aber auch ächte Metastasen hier vorkommen, sehen wir z. B. in unserem Fall 18, wo isolirte Krebsknoten in der Mitte des rechten Unterlappens sassen, während die Knochen des Thorax frei und auch Lymphdrüsentumoren nicht zu bemerken waren. Auch bei den secundären Knoten der Dura findet in der Mehrzahl der Fälle die Propagation vom krebsig erkrankten Schädeldach aus statt. In dem einzigen Fall von Betheiligung der Dura mater spinalis (unser Fall 13) sass in der Höhe des 1. Lendenwirbels auf der Innenseite der Dura ein kleinkirschgrosser, weicher, röthlich-weisser Knoten, der das Rückenmark comprimirt hatte; der Wirbelkörper war von osteoplastischem Carcinom durchsetzt. Der an dieser Stelle die Dura verlassende 1. rechte Lumbalnerv war starr, grau-röthlich, theils cylindrisch, theils höckrig, bis erbsendick. Während es auch hier nahe liegt, an eine Propagation von dem Wirbel auf die Dura zu denken, sehen wir in unserem Fall 10 drei bis haselnussgrosse Knoten im Grosshirn und einen wallnussgrossen, isolirten Krebsknoten im Kleinhirn, die nur als ächte Metastasen aufzufassen sind; die Schädelknochen waren ohne Veränderung. Die secundären Knoten innerhalb der Leber lassen gleichfalls keinen Zweifel zu, dass ächte Metastasen innerer Organe doch in einem nicht ganz unerheblichen Procentsatz der Fälle von Prostatacarcinomen vorkommen. Auch die zu apodictisch aufgestellte Behauptung, die sich u. a. bei Sasse (l. c.), Paltauf-Bamberger (l. c.), v. Frisch (l. c.), Erbslöh (l. c.) findet, dass bei denjenigen Fällen von Prostatakrebs, welche mit jenen typischen ausgedehnten, infiltrirenden und ossificirenden Metastasen im Skelet einhergehen, die inneren Organe mit Ausnahme der regionären Lymphdrüsen gewöhnlich oder sogar immer verschont blieben, können wir an der Hand unserer Untersuchungen nicht bestätigen, und sie geht auch nicht aus der Beschreibung v. Recklinghausen's hervor, der in seinem 3. Fall eine erhebliche Betheiligung der Lungen, in dem 5. Fall ausgedehnte miliare Metastasen der serösen Membranen erwähnt. Nehmen wir von unseren 22 Fällen, unter denen sich 16mal Knochenmetastasen, davon 11 mit Betheiligung innerer Organe fanden, nur die allertypischsten Fälle von osteoplastischer Carcinose heraus, und zwar sind das 9 Fälle (3, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 19, 20), so findet sich nur in einem dieser Fälle (4) keine Betheiligung innerer Organe. Von den 8 anderen Fällen aber bestanden in 5 Fällen Metastasen im Innern von: Leber (2mal), Nieren (2mal), Lunge (1mal) und Pankreas (1mal), während es sich bei 2 Fällen nur um Oberflächenaffectionen der Lungenpleura, des rechten Vorhofs, der Dura spinalis handelte, die wahrscheinlich oder sicher von erkrankten Knochen fortgeleitet worden waren. Freilich erreichten die Metastasen nur in einem Falle (6) in der Leber eine „enorme“ Grösse; das Organ war an der Oberfläche gleichmässig mit nabelartig eingezogenen Erhabenheiten bedeckt und auf dem Durchschnitt zeigte sich die ganze Leber von grau- und gelbweissen, meist in Knoten geordneten Geschwulstmassen durchsetzt. Die 6 Fälle von Prostatacarcinom, welche die Knochen ganz verschonten, zeigten 4mal keine Betheiligung entfernterer innerer Organe,

2mal Metastasen und zwar 1mal im Gehirn (in dem oben angeführten Fall), 1mal in der Lunge. Es ergiebt sich aus diesen Daten auf das klarste, dass sich die Fälle von Prostatacarcinom, welche mit der Bildung zahlreicher Knochenherde einhergehen und diejenigen, welche das Skelet verschonen, in Bezug auf innere Metastasen vollständig gleich verhalten. Es muss dieses gegenüber den obigen Angaben, von denen diejenige von v. Frisch (l. c. p. 219) lautet: „die inneren Organe bleiben bei dieser Form — soll heissen bei derjenigen mit ausgedehnter Betheiligung des Skelets — gewöhnlich frei von Metastasen", ausdrücklich betont werden. Dagegen möchte das Auftreten ausgedehnter, zuweilen sogar klinisch palpabler Lymphdrüsentumoren im Abdomen bei den mit reichlichen Knochenmetastasen einhergehenden Fällen häufiger sein, als bei denjenigen, welche das Skelet verschonen.

§. 291. Secundäre maligne Geschwülste der Prostata sind nicht häufig und jedenfalls ganz verschwindend an Zahl gegenüber den primären. Meist waren es zufällige Leichenbefunde. Wenn aber Wolff (1969) ihr klinisches Interesse generell als ein untergeordnetes bezeichnet, so mag das zwar für das Gros der Fälle richtig sein; wer aber in der Lage war, Fälle zu sehen, wie den gleich zu berichtenden von primärem Rectumsarkom mit diffuser Ausbreitung auf die Umgebung und auch auf die Prostata (s. p. 462), wird das ungewöhnliche Interesse solcher Fälle in klinischer, wie in anatomischer Hinsicht nicht verkennen.

Die secundäre Betheiligung der Prostata erfolgt in seltenen Fällen durch Uebergreifen von Geschwulstmassen per continuitatem von benachbarten Organen (a), ganz selten auf dem Weg der Metastase auf der Blutbahn von einem entfernten Organ aus (b). Es kommen Carcinome und Sarkome in Betracht.

a) Die häufigsten malignen Neubildungen, die von der Nachbarschaft her auf die Prostata übergehen, sind noch Carcinome des Rectums, vor Allem tief sitzende. Immerhin ist das nicht häufig. Fälle dieser Art finden wir u. a. bei Bennett (1815), Barth (Bull. d. l. soc. de Paris 1853), Curling (1845), Wyss (l. c.), Demarquay (1847), Orth (Lehrb. II, p. 301). Auch die Dissertation von P. Csech (Beitr. zur Statistik der Rectumcarcinome, In.-Diss. München 1897) und Astor (ein Fall von Rectumcarcinom mit secundärem Carcinom der Prostata, In.-Diss. München 1898) erwähnen hieher gehörige Fälle. In der Sammlung des Basler pathologischen Instituts befindet sich das Präparat eines Gallertcarcinoms des Rectums von einem 26jährigen Mann; der Krebs hatte auf Prostata und Samenbläschen übergegriffen (Rectumexstirpation durch Prof. Socin 3 Monate ante exitum).

Als sehr selten muss das Uebergreifen eines Sarkoms des Rectums auf die Prostata angesehen werden. Ich fand einen Fall dieser Art kurz erwähnt bei Orth (Lehrb. II, p. 301); es handelte sich um ein grosses Rundzellensarkom, welches auf die Prostata und Blase übergriff. Solche Fälle können, wie ich auf Grund einer eigenen Beobachtung von diffus infiltrirendem Rundzellensarkom

des Rectums berichten kann, differentialdiagnostisch von dem grössten Interesse sein, da der Gesammteindruck, den man bei der Section erhält, fast vollkommen der eines rasch gewachsenen, auf die Nachbarorgane, Samenblasen und Rectum, übergehenden Sarkoms oder



Fig. 148.
Rundzellensarkom des Rectums, welches auf die Prostata übergriff. Erkl. s. Text. Nach einer Originalzeichnung des Verf. gezeichnet von cand. med. Fritz Müller, Basel.

auch Carcinoms der Prostata sein kann. Ich erinnere hier an die auf S. 440 u. 442 angeführten Fälle und die Bemerkungen auf S. 415 u. 416. In unserem Falle trugen das nach abwärts, dammwärts tendirende Wachsthum, die Protuberanzen um den Anus und starke Tumoren der Leistendrüsen noch besonders zur Erhöhung dieser Aehnlichkeit bei, die auch im klinischen Verlauf auffallend hervortrat. In letzterer Hinsicht sei nur daran erinnert, dass es sogar Fälle von malignen

Prostatatumoren giebt, in denen keine Harnbeschwerden, dagegen wohl Störungen von Seiten des Rectums bestanden, wie das z. B. im Fall Spanton (l. c.) beobachtet wurde.

In dem von mir am 11. Januar 1902 secirten Fall von enormem kleinzelligem Rundzellensarkom des Rectums handelte es sich um einen 30jährigen, hochgradig anämischen, früher stets gesunden Mann, den Schmerzen und Beschwerden, die erst seit 14 Tagen bei der Stuhlentleerung bestanden, am 14. December 1901 auf die chirurgische Klinik des Herrn Prof. Hildebrand im Basler Bürgerspital geführt hatten. Auch bestand Ischurie seit 3 Tagen, die mit dem Katheter behoben werden musste. Da im Verlauf der nächsten Tage der Katheterismus nicht mehr gelang, wurde am 29. December die Blasenpunction gemacht und eine Canüle eingelegt. Im Verlauf der Krankheit, während welcher die Einengung des Rectums rapid zunahm und zwei knotige Tumoren sich am hart infiltrirten Damm dicht neben und vor dem Anus vorwölbten (dieselben wurden incidirt, wie das in Fig. 148 zu sehen ist), blieb der Urin stets blutig. Fieber und Pulsbeschleunigung seit dem 1. Januar, schliesslich Delirien. Tod am 10. Januar 1902.

Bei der Section (Sect. 9, 1902) fand sich ein die Wand des Rectums total, auf Fingerdicke infiltrirender, stenosirender Tumor, von weissem, markigem Gewebe, der das Rectum mit einer bis 5 cm dicken Schicht umgiebt, unten nach dem Damm, oben bis weit in die Wand des S romanum sich fortsetzt, das Becken ausfüllt, mit den Knochen desselben allenthalben am hinteren und seitlichen Umfang verwachsen ist, ohne in dieselben tiefer einzudringen, das subperitoneale Gewebe des Beckens mit einer zweifingerdicken Schicht infiltrirt, die im Uebrigen intacten Samenblasen nach vorn drängt und vollständig umwächst und auch links unten ca. 1 cm weit in die äussere Zone des linken Lappens der sonst normalen (und auch histologisch unveränderten) Prostata vordringt. Die Rectalschleimhaut ist nur dicht oberhalb vom Anus an einer einfrancstückgrossen Stelle ulcerirt (s. Fig. 148), sonst überall glatt und stark markig infiltrirt. Die Blasenwand ist frei von Geschwulstinfiltration, aber hypertrophisch. Der Blaseninhalt ist trüb, blutig, mit feinkrümeligen gelblichen Niederschlägen und einem kastaniengrossen schleimig-blutigen Coagulum. Schleimhaut der Blase grau, roth punctirt, besonders an der Hinterwand feinfetzig. 1 cm vor dem Caput gallinaginis führt aus der Urethra ein mit Blut gefüllter, zackiger, wenig klaffender, falscher Weg nach hinten von der Prostata zwischen den Samenbläschen in weisses, speckiges Geschwulstgewebe. Im linken Nebenhoden ein kirschkerngrosser Abscess. Mächtige, bis hühnereigrosse, markige, weisse, blutig-gefleckte Infiltrate der Leistendrüsen, geringere der Lymphdrüsen um die Aorta. Sehr zahlreiche kleine, weiche, weisse, rundlich-platte Metastasen im Epicard, kugelrunde in der Leber, annähernd runde bis keilförmige in den Nieren, besonders in der Rinde aber auch im Mark. 6 münzenförmige, je zehnrappenstückgrosse, zum Theil ulcerirte Metastasen in der blassen Magenmucosa, zahlreiche gelblichweisse Geschwulstinfiltrate in der Wirbelsäule, besonders im Lenden- und Brusttheil, ein runder weisser, rothgefleckter Knoten im rechten Femur (oberer Theil des Schaftes), ferner Knoten in einzelnen Rippen. Merkwürdiger Weise fanden sich keine

Metastasen in den Lungen. Grobe Geschwulstdurchbrüche in Beckenvenen waren nicht zu finden.

Betreffs des Uebergangs maligner Geschwülste von der Blase auf die Prostata hielt man es früher (vergl. Mercier l. c. und besonders Jolly l. c.) geradezu für eine Regel, dass Blasencarcinome nicht auf die Prostata übergriffen, selbst wenn sie sich im Trigonum entwickelten. Socin (l. c.) äusserte die Ansicht, dass diese auffallende Thatsache, welche im Gegensatz steht zu älteren Annahmen, so der von Thompson (l. c.), wonach gerade die Blase als häufigster Ausgangspunkt secundärer Krebse der Prostata in Betracht käme, wohl in dem Umstande ihre Erklärung finde, dass die gespannte obere Beckenfascie der Ausbreitung nach unten ein wirksames Hinderniss entgegensetze, während die Neubildung in der Blasenhöhle wenig Widerstand finde. Ausnahmslos gilt diese Regel aber nicht, wenn auch zugegeben werden muss, dass der Uebergang von der Blase zur Prostata äusserst selten ist, entsprechend dem von Sappey (173) nachgewiesenen Verhalten der Lymphbahnen, welche zwar Verbindungen von der Prostata zu den hinteren und seitlichen Theilen der Blasenwand, und zwar nur deren musculösem Theil, zeigen, aber nicht in umgekehrtem Sinne; die Blasenschleimhaut selbst entbehrt sogar der Lymphgefässe. Doch erwähnt schon Rokitansky (Ueber den Zottenkrebs, 1852) einen Fall von Zottenkrebs der Blase, bei welchem die Prostata mit ergriffen war. Auch Sperling (Zur Statistik der primären Tumoren der Harnblase. In.-Diss., Berlin 1883) notirt unter 39 primären Blasencarcinomen bei Männern 2mal ein Uebergreifen auf die Prostata. Freilich darf nicht verkannt werden, dass es sehr schwer und makroskopisch sogar unmöglich sein kann, festzustellen, ob der Ausgangspunkt in der Blase oder in der Prostata liegt. Wenn diese Unterscheidung besonders auch in klinischer Beziehung dank den Arbeiten vor Allem von Guyon (l. c.) zwar nicht mehr die Schwierigkeiten bietet, wie sie z. B. Küster (Volkmann's Samml. klin. Vorträge Nr. 84) noch darstellt, der darum Neubildungen der Blase, die von der Schleimhaut ausgehen, gemeinsam mit den von der Prostata ausgehenden Carcinomen abhandelt, so ist doch in manchen Fällen die Entscheidung nur auf Grund einer mikroskopischen Untersuchung möglich. Die Hauptschwierigkeit vermögen accessorische oder aberrirte Prostatadrüsen des Blasenhalses zu bereiten, die isolirt krebsig erkranken und ein primäres Carcinom der hinteren Blasenwand vortäuschen können, worauf schon Klebs (l. c.) hinwies. Marchand (Arch. f. klin. Chir., 22. Bd.) hat einen solchen Fall von „Drüsencarcinom der Harnblase“ genauer beschrieben.

Bei einem 53jährigen Mann fand sich ein grosses, krebsiges Ulcus im Trigonum Lieutaudii, das vorn bis zum Orificium int. urethrae reichte. Während die Prostata frei von Geschwulstgewebe war, fanden sich mikroskopisch im Rand des Geschwürs drüsige Hohlräume der Geschwulst, die mit gut erhaltenen Prostataschläuchen, die sich in der Schleimhaut fanden und als verirrte angesprochen wurden, in Verbindung standen.

Ich untersuchte ein Präparat der Basler pathologischen Sammlung, das von einem älteren anämischen Mann stammt und mit grosser

Deutlichkeit das Uebergreifen eines zottigen Plattenepithelkrebses (mit theils keulenförmigen, theils polygonalen Plattenzellen) von der Blase auf die Prostata illustrirt.

Der vorwiegend an der vorderen Blasenwand entwickelte, 8 cm breite, 7 cm hohe und nach hinten bis beiderseits aussen von der Ureterenmündung reichende, das Trigonum Lieutaudii vollkommen frei lassende, an seiner in das Blasenlumen ragenden Oberfläche exquisit zottige Krebs durchsetzt die Blasenwand in Daumendicke. Nach unten sich verschmälernd dringt er in diffuser Weise in die vorderen und seitlichen Theile des Harnblasenhalses, und fingerbreit in die Prostata und ferner auch in die Corpora cavernosa penis vor. Ein flaches, erbsengrosses, isolirtes Krebsknötchen sass in der Mitte der hinteren Wand der Blase, in der Mucosa. Metastasen fanden sich in der Mucosa des Magens und in den Nieren.

In wenigen Fällen von Blasenkrebs wurden distincte, isolirte secundäre Knoten in der Prostata beobachtet, so von Gibbon (1874), der einen centralen Herd der Prostata bei Carcinom der vorderen Blasenwand beschreibt. Auch Küster (l. c.) erwähnt das Vorkommen disseminirter Knoten der Prostata bei primärem Blasenkrebs.

Dass von den Samenbläschen primäre maligne Tumoren ausgehen können und dass diese gelegentlich secundär die Prostata befallen, zeigen die Fälle von Guelliot (Thèse de Paris, 1882), wo es sich um ein Carcinom des linken Samenbläschens ohne Betheiligung der Prostata und Blase bei einem 50jährigen Mann handelte, sowie von Zahn (Deutsche Zeitschr. f. Chir., 1885), der ein Sarkom des Samenbläschens mit geringem Uebergreifen auf die Prostata bei einem 76jährigen Mann beschreibt. Walter (1958) berichtet über einen Fall von Carcinom der linken Samenblase mit diffusem Uebergang auf Blase und Prostata und zahlreichen Metastasen in den Lymphdrüsen. Diesen Fall halte ich jedoch für nicht beweisend. Ebenfalls zweifelhaft ist ein Fall von Berger (1816). Fenwick (1864) entscheidet sich in einem Fall von Carcinom der linken Samenblase und des angrenzenden Prostatalappens überhaupt nicht betreffs des Primärsitzes. Verfasser fand auch in der Basler Sammlung ein Präparat von primärem Samenblasencarcinom bei einem 87jährigen Mann (Sect. 69, 1891). Der fast hühnereigrosse, derbe, lappige, die Samenblasen einnehmende Tumor, auf dessen Durchschnitt sich noch grünlichbräunliche Reste der Schleimhaut markirten, geht diffus infiltrirend auf die Prostata über, wobei er einen medullären Charakter annimmt, während in dem derben Primärtumor Nester und Stränge von auffallend vacuolisirten und stark fettig degenerirten Krebszellen vorherrschen, deren Zusammenhang mit dem Epithel deutlich zu sehen war. Der linke Prostatalappen war über wallnussgross, der rechte circa wallnussgross. Blase und Rectum sind frei von Tumormassen. Auf dem Peritoneum des Douglas'schen Raumes sitzen dagegen einige Knötchen von Linsengrösse. Retroperitoneale und auch einige Lymphdrüsen im Hilus der linken Lunge sind krebsig infiltrirt.

Köhler (1903) sah einen Fall von primärem Sarkom der Corpora cavernosa penis mit Uebergreifen auf die Prostata und auch Thompson (l. c.) berichtet über ein Carcinom des Penis, welches sich auf die Prostata ausbreitete.

b) Metastatische maligne Tumoren der Prostata bei entfernt gelegener Primärgeschwulst müssen als ausserordentlich selten angesehen werden. Die wenigen Mittheilungen hierüber sind auch nur mit grosser Reserve aufzunehmen; so der Fall von Lebert, der sich bei Wyss (l. c.) findet, wo es sich um ein primäres Carcinom der Dura mater mit secundären Ablagerungen gehandelt haben soll. Auch die von Langstaff (1907), Mercier (79) und Guyot [cit. bei Socin (99)] erwähnten Fälle von metastatischen Knoten in der Prostata bei primärem Magencarcinom müssen mit Vorsicht aufgenommen werden. Eher noch könnte man vielleicht den Fall eines 76jährigen Mannes von Reboul (1933) gelten lassen; hier bestand ein primäres fasciculäres Sarkom, ausgegangen vom Periost des rechten Humerus; bei der 1 Jahr später erfolgenden Section fanden sich ein nussgrosser Tumor am rechten Lappen der hypertrophischen Prostata und zahlreiche Metastasen in anderen Organen. Fenwick (1862) berichtet über einen Fall von metastatischem Prostatacarcinom nach einem primären Lungencarcinom.

§. 292. Interessant ist es, dass man auch bei Thieren bösartige Geschwülste der Prostata beobachtet hat. Röll und de Rouville (1939) und Fröhner (Allgem. Chirurgie) haben beim Hund, Lafosse [cit. bei Socin (99)] beim Ochsen, Cadiot und Fournier (Rec. Bull. p. 348, 1888) beim Pferde Krebs der Prostata beobachtet. Bei alten Hunden soll die durch rectale Untersuchung nachweisbare, gelegentlich über faustgrosse Geschwulst habituelle Verstopfung verursachen.

Klinische Symptome.

§. 293. Die Symptome der malignen Neubildungen der Prostata haben im Beginn der Erkrankung wenig Charakteristisches und unterscheiden sich oft gar nicht von den Erscheinungen, welche jedes andere mechanische Hinderniss der Harnentleerung mit sich bringt. Zuweilen fehlen dieselben überhaupt ganz, so dass die Neubildung im Innern der Vorsteherdrüse erst bei der Autopsie entdeckt wird, wie dies z. B. in einem Fall von Sasse (1940) vorgekommen ist, in welchem lediglich starke Auftreibungen bezw. Verdickungen der Knochen der unteren Extremitäten und des Beckens, vorzugsweise linkerseits, vorhanden waren, die Prostata selbst aber bei der Palpation per rectum nur eine „mässige Hypertrophie“ ohne Empfindlichkeit ergab. Urinbeschwerden waren in dem Falle nie vorhanden gewesen, der Harn selbst normal. Das Carcinom in der auf das Doppelte vergrösserten Prostata wird erst bei der Section entdeckt. Aehnlich verhält es sich im Falle von Dupraz (1854). Hier soll bei einem 73jährigen Manne wegen einer schmerzhaften, entzündliche Erschei-

nungen aufweisenden Subluxation im linken Schultergelenke, die Resection des Humeruskopfes ausgeführt werden. Dabei findet sich aber ein Sarkom, dessen vollständige Entfernung nicht möglich ist. Der Kranke stirbt einige Stunden nach der Operation in Folge des Blutverlustes. Bei der Obduction wird in der vorher als leicht hypertrophisch notirten Prostata ein grösserer Sarkomknoten im linken, ein kleinerer im rechten Drüsenlappen entdeckt. Andererseits sind Fälle geschildert worden [z. B. von Loumeau (1914) u. A. m.], bei denen eine schwere Krebskachexie aufgetreten war, bevor überhaupt locale Erscheinungen oder irgendwelche Metastasen sich gezeigt hatten. In der Regel äussert sich die Krankheit zuerst durch Störungen der Harnentleerung und zwar nach Fenwick (1868) in 60 Procent aller Fälle. Es tritt zunächst eine Steigerung der Mictionsfrequenz bei Tag und bei Nacht, besonders aber während letzterer, auf; der Strahl nimmt an Intensität ab und wird dünner, wobei die Kranken Anstrengungen machen müssen, um ihre Blase zu entleeren. Am Schlusse der Miction stellt sich Nachträufeln ein. Die Entleerungen selbst sind entweder von Anfang an schmerzhaft, oder die Schmerzen stellen sich erst in der Folge ein. Letztere sind gewöhnlich zunächst nur unbedeutend, nehmen aber allmählich zu und halten dann späterhin auch über den Mictionsact hinaus noch an; sie werden am heftigsten gegen Ende der Entleerung, besonders beim Herauspressen der letzten Tropfen. Im weiteren Verlaufe kommt es sodann früher oder später zu einer acuten Retention, die sich in der Folge wiederholen kann und jeweilen das Eingreifen des Arztes d. h. die Einführung des Katheters erfordert. Dieses Ereigniss tritt in circa der Hälfte aller Fälle ein. In der Regel macht der Katheterismus, anfänglich wenigstens, keine besonderen Schwierigkeiten; dagegen verursacht die künstliche Entleerung der Blase zuweilen so heftige krampfartige Schmerzen, dass der Patient sich krümmt und windet und auch durch eine Morphiuminjection nur wenig erleichtert wird. Erst wenn die Blase wieder einen gewissen Füllungszustand erreicht hat, hören die Schmerzen von selbst auf. Ich habe diese Erscheinung sehr ausgeprägt bei einem 63jährigen Herrn mit Prostatacarcinom gesehen, der jedesmal bei der Entleerung seines 350 ccm betragenden Restharnes in förmliche Krämpfe verfiel, die jede weitere Exploration absolut unmöglich machten, so dass die cystoskopische Untersuchung nur in tiefster Narkose möglich war. Die Anlegung einer suprapubischen Blasenfistel brachte in diesem Falle eine ganz bedeutende Erleichterung und auch wesentliche Besserung des Allgemeinzustandes. Ganz ähnliche Erscheinungen nach der künstlichen Blasenentleerung hat bei einem 5½jährigen Knaben mit Prostatasarkom Wind (1965) beobachtet. In anderen Fällen [nach Fenwick (1868) in 16 Procent] fehlen die prodromalen Störungen der Harnentleerung gänzlich. Hier setzt die Dysurie ganz plötzlich ohne vorherige Mahnung als acute Retention ein, bei welcher Gelegenheit durch die jetzt zum ersten Male angezeigte Rectalpalpation der Prostatatumor entdeckt und, sofern es sich um ein älteres Individuum handelt, gewöhnlich als — Hypertrophie erklärt wird! Unter den von mir beobachteten 10 Neoplasmafällen setzten die Symptome 1mal (10,0 Procent) in der eben beschriebenen Weise ganz acut ein. Gestaltet sich — was die Ausnahme ist — die acute Retention zu einer dauernd completen, die den be-

ständigen Kathetergebrauch erfordert, so handelt es sich meistens um eine winklige Verschiebung der Urethra in Folge ungleichmässigen Wachsthums der Neubildung. Solche Fälle von seitlicher Deviation der Harnröhre beschreiben Socin (99) und Wind (1965). Besonders ausgeprägt ist dieselbe im Falle des Ersteren (Fig. 120), in welchem bei einem 8monatlichen Kinde mit kindskopfgrossem Prostatasarkom die Urethra in ihrem Anfangstheile stark nach rechts verschoben ist; $1\frac{1}{2}$ cm weiter peripherwärts biegt sie unter einem fast rechten Winkel wieder nach links um, so dass sie unter der Symphyse ihren normalen Verlauf wiederum bekommt. Hohe Grade von Blasendistension, wie wir denselben bei der Hypertrophie so oft begegnen, werden bei den neoplastischen Prostatatumoren selten beobachtet; indessen kann es auch hier ausnahmsweise zur Incontinenz durch Ueberlaufen der überdehnten Blase kommen. Noch viel seltener resultirt eine Incontinenz aus dem ulcerösen Zerfalle des Tumors bezw. des Schliessapparates der Blase. — Die Urinqualität hält sich gewöhnlich lange gut, sofern keine Katheterinfection erfolgt. Höchstens zeigt der im Uebrigen krystallhelle und saure Harn bei intensiverer Stauung einen leichten Albumingehalt, wie dies auch bei anderen Affectionen mit erschwertem Urinabfluss der Fall zu sein pflegt. Kommt es dagegen zu einer Infection der Harnwege, was meist durch den Katheter geschieht, so wird der Urin rasch katarrhalisch getrübt und mehr oder weniger eiterhaltig. Bricht der Tumor in die Blase oder Harnröhre durch, so tritt Hämaturie ein. Solche Zerstörungen der Urethra mit Unterbrechung ihrer Continuität sind in vereinzelten wenigen Fällen beobachtet worden, so z. B. von Barth (1808) und Oliva (1927). Hier nimmt der Urin in der Folge meist eine eigentlich jauchige Beschaffenheit an. Durchaus nicht immer beruht aber der Blutgehalt des Harns auf einer Ulceration der Geschwulst; er kann auch durch einen congestiven Zustand der Blase bedingt sein, wie wir ihn so oft bei Retentionen antreffen, die durch andere Affectionen der Prostata bedingt sind. Gewöhnlich ist die Hämaturie keine sehr intensive; der Urin zeigt in der Mehrzahl der Fälle am Anfang und besonders am Schlusse der Entleerung eine mässige Blutbeimengung, welche ihn rosa bis braunroth erscheinen lässt, seltener ist die gesammte Urinquantität gleichmässig sanguinolent. Die Blutungen können ausnahmsweise auch abundant werden, wenn es sich um ausgedehnte, weiche und tief zerfallene Neoplasmen handelt; der aus einem solchen Zustande resultirende und beständig sich wiederholende Blutverlust kann schliesslich für den Patienten verhängnissvoll werden. Im Ganzen ist die Hämaturie ein ziemlich häufiges Symptom der Prostatatumoren: Engelbach (1856) hat dieselbe in 26,5 Procent aller Fälle constatirt, Jullien (1900) in 47,0 Procent, Wolff (1968) bei Carcinom in 31,3 Procent, bei Sarkom in 15,0 Procent; ich selbst bei meinen eigenen 8 Carcinomfällen 3mal (= 37,5 Procent), während beide Sarkomfälle keinerlei Abnormität von Seiten des Urins aufweisen. Die Hämaturie ist entweder eine zeitweilige oder eine continuirliche; ersteres ist das bei weitem häufigere. Ist die der Blase bezw. Harnröhre anliegende Tumorfläche hochgradig ulcerirt und zerfallen, was aber nur ausnahmsweise der Fall ist, so finden sich bisweilen im Urin Beimengungen von Geschwulstpartikeln, welche von diagnostischem Werthe sein können. Wenn es indessen einmal so weit gekommen

ist, so ist die richtige Diagnose gewöhnlich schon längst vorher auf Grund der anderen Erscheinungen gestellt worden. Auch das Quantum der 24stündigen Harnmenge weist zuweilen Abweichungen von der Norm auf. So finden wir nicht selten bei den durch solche Neubildungen verursachten Stauungszuständen, eine oft beträchtlich vermehrte Quantität, eine eigentliche Polyurie, die sich mit der Pollakiurie combinirt. Oligurie dagegen kommt nur bei Complication mit acuter Nephritis vor.

§. 294. Aehnlich wie von Seiten des Harnapparates zeigen sich auch Störungen von Seiten des Darmes, die sich von habitueller Constipation bis zu völligem Verschluss des Rectums steigern können. Ob der eine Symptomencomplex mehr prävalirt als der andere, hängt lediglich von der Art des Wachsthums des Tumors ab: Bei Propagation der Neubildung gegen die Blase bezw. Harnröhre hin, werden die Störungen Seitens der Harnorgane die Hauptklage des Kranken bilden, bei vorzugsweiser Entwicklung gegen das Rectum dagegen diejenigen Seitens des Darmes. Letzteres ist indessen viel seltener der Fall als ersteres. In meinen eigenen 10 Fällen werden 8mal die ersten Krankheitssymptome von Seiten des Harnapparates gemeldet, und nur 2mal (in beiden Sarkomfällen) ausschliesslich im Bereiche des Darmes, bei welch' letzteren von Störungen der Urinentleerung gar keine Rede ist. Der erste dieser beiden Fälle, der früher schon von mir (1833) veröffentlicht worden ist, betrifft einen 50jährigen katholischen Geistlichen, der seit 4 Monaten an hartnäckiger, jeder Behandlung trotzender Constipation leidet. Fäces breit und bandartig, sind mit zähem Schleim überzogen, stets blutfrei. Von Seiten der Harnentleerung niemals irgendwelche Anomalie. Ca. 6 Wochen vor der Aufnahme hat sein Arzt einen „eigrossen" Tumor im Rectum constatirt. Bei der Aufnahme findet sich daselbst entsprechend der Prostata eine über faustgrosse, elastische Geschwulst von gleichmässig glatter Oberfläche, welche den Mastdarm so verlegt, dass der Finger nur mit Mühe vorbeipassiren kann; die obere Grenze des Tumors ist nicht zu erreichen. Auf der Kuppe des letzteren findet sich eine ca. eincentimestückgrosse, fest adhärente und oberflächlich ulcerirte Stelle der Mastdarmschleimhaut. Urethra für starke Sonden absolut frei permeabel, Urin normal, kein Residualharn (Fig. 149). Durch die Operation (pararectaler Perinealschnitt) wird ein 2faustgrosser Tumor entfernt, der dem rechten Prostatalappen angehört und sich als Fibrosarkom mit Uebergang in reines Spindelzellensarkom (resp. nach den letzten Untersuchungen des Herrn Kollegen Kaufmann als Angiosarkom) erweist. Der linke Prostatalappen bleibt intact; weder Peritoneum noch Harnröhre werden verletzt. Heilung ohne Zwischenfall. Der (spontan entleerte) Urin ist während der ersten 2 Tage post op. fast schwarz und setzt ein helleres, dichtes Sediment ab. Letzteres enthält rothe Blutkörperchen, wenig Leukocyten, einzelne runde Epithelien; massenhafte grosse Spindelzellen, Spermatozoen, geschichtete Prostataconcremente, grosse und durchscheinende Cylinder (sogenannte Hodencylinder). Vom 3. Tage an wird der Urin spontan wieder klar. Nach der Operation geht es dem Kranken $4^1/_2$ Jahre lang gut. Dann stellt sich ein rasch wachsendes Recidiv ein, das

sich wiederum ausschliesslich durch Störungen der Darmfunction äussert. Es wird deshalb (anderwärts) ein Anus praeternaturalis angelegt; Tod $5\frac{1}{12}$ Jahre nach der ersten Operation. — In meinem zweiten Sarkomfalle, einem 53jährigen Manne, bestehen seit circa $\frac{1}{4}$ Jahre Defäcationsbeschwerden, die sich allmählich zu einer eigentlichen Koprostase steigern. Von Seiten der Harnorgane liegt nichts Abnormes vor. Bei der Digitaluntersuchung findet sich das Rectum durch den dem linken Prostatalappen angehörenden, durchweg von glatter

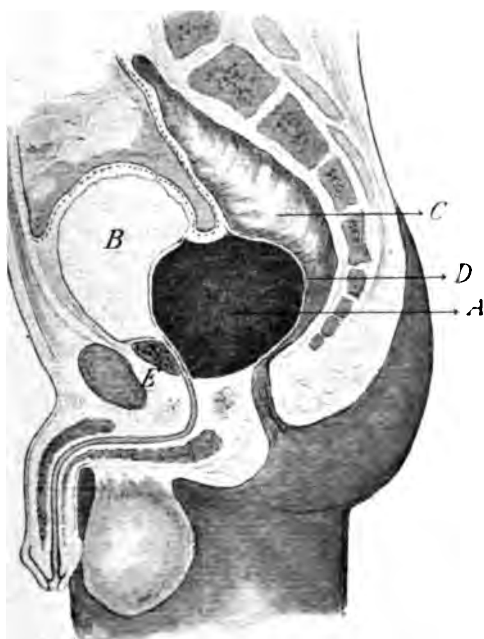


Fig. 149.
Sarkom der Prostata bei einem 50jährigen Manne. Schematische Darstellung der Wachsthumsverhältnisse des Tumors.
A. Tumor; B. Blase; C. Dilatirtes Rectum; D. Mit der Darmwand verwachsene und ulcerirte Stelle der Tumoroberfläche; E. Normales Prostatagewebe (operirt).

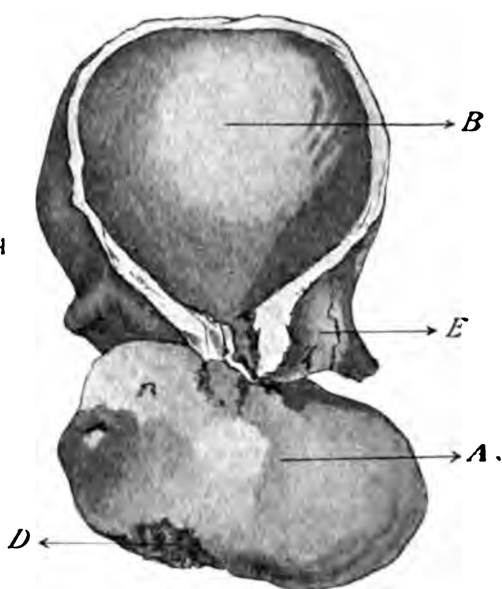


Fig. 150.
Carcinom der Prostata. Präparat von einem 53jährigen Manne (nach Hurry Fenwick).
B. Blase von vorn her eröffnet (Frontalschnitt durch dieselbe); A. Tumor des rechten Prostatalappens; D. Ulcerirte Stelle desselben, von seiner hinteren Fläche auf die vordere übergreifend; nach hinten hin Perforation ins Rectum; E. Linker Prostatalappen, von Neubildung frei (unoperirt).

Schleimhaut bedeckten, weich-elastischen und grob-höckrigen Tumor so verlegt, dass der Finger neben der Geschwulst nicht passiren kann; dies gelingt nur mit einem Katheter Nr. 22. Die Neubildung erstreckt sich linkerseits ohne bestimmte Grenzen diffus in die Nachbarschaft; von einer Radicaloperation kann keine Rede sein. In der Folge geht mit dem Stuhl ein hühnereigrosses Stück des Tumors ab, das sich histologisch als Spindelzellensarkom erweist. Der Tod erfolgt 6 Monate nach Einsetzen der ersten Symptome. — Ueber einen ähnlichen Fall berichtet Fenwick (1866), bei dem es sich zwar nicht um ein Sarkom, sondern um ein Carcinom handelt; doch sind die Tumor-

verhältnisse und in Folge dessen auch die Erscheinungen denjenigen meiner beiden Fälle ganz analog. Die Beobachtung betrifft einen 53jährigen Mann mit Beschwerden bei der Defäcation, aber keinen Blasenstörungen. Die Untersuchung ergiebt einen orangegrossen Tumor des rechten Prostatalappens; der linke ist ganz frei. Die vorgeschlagene palliative Colotomie wird vorerst abgelehnt, um 14 Tage später unter viel ungünstigeren Verhältnissen (bedeutende Vergrösserung und ulceröser Durchbruch der Geschwulst ins Rectum; frequente Blutungen; völlige Verlegung des Darmes) doch ausgeführt werden zu müssen. Tod an Erschöpfung kurz nachher, nachdem der ganze Verlauf vom ersten Einsetzen der Symptome bis zum Exitus nicht mehr als 6 Wochen gedauert hatte. Die Obduction ergiebt das vorstehend abgebildete Präparat (Fig. 150): Grosses, gegen den Darm hin ulcerirtes Carcinom des rechten Prostatalappens; der linke Lappen, sowie Blase und Urethra sind vollständig frei; nirgends Metastasen. — Aus allen diesen Krankengeschichten geht hervor, dass selbst sehr voluminöse Prostatatumoren die Harnentleerung in gar keiner Weise alteriren können, sofern ihr Wachsthum ausschliesslich gegen den Mastdarm zu stattfindet; die ersten Krankheitserscheinungen beziehen sich in solchen Fällen auf die mechanische Behinderung der Darmentleerung. Umgekehrt dagegen verhält sich die Sache, wenn die Entwicklung der Neubildung vorzugsweise gegen die Blase zu vor sich geht; dann bilden die Störungen bei der Miction die erste Klage des Patienten. Dass dies nicht anders sein kann, lehrt uns ein Blick auf Fig. 121 u. 122, welche einen von Socin (99) beobachteten Fall darstellen. Hier setzen die Symptome mit häufigem Harndrang und nachfolgender acuter Retention ein, während Störungen von Seiten des Darmes nicht vorhanden sind. Zu dieser letzteren Gruppe gehört die grosse Mehrzahl aller Kranken (80,0 Procent meiner Fälle). Selbstverständlich kommen auch Combinationen beider Symptomencomplexe vor, was namentlich in den späteren Krankheitsstadien der Fall ist. — Ausser den beiden eben aufgeführten Gruppen von Krankheitsfällen, die einerseits durch die erschwerte Harnentleerung, andererseits durch die behinderte Defäcation charakterisirt sind, finden sich auch noch Fälle beschrieben, bei denen weder die einen noch die anderen Erscheinungen sich geltend machen, sondern der ganze Process bis zum Eintritt der Metastasenbildung in den genannten Beziehungen latent verläuft. Hieher gehört der bereits oben (§. 293) erwähnte Fall von Sasse (1940); ferner ein Fall von Carlier (1837), in welchem schon 2 Jahre vor dem Einsetzen irgendwelcher localen Störung ein metastatischer Drüsentumor der Supraclaviculargegend aufgetreten war; endlich die auch schon (§. 293) genannten Fälle von Dupraz (1854) und von Loumeau (1914).

§. 295. Weiterhin sind von subjectiven Erscheinungen die Schmerzen zu nennen, welche nächst den Störungen im Bereiche der Harnorgane und des Darmes die Hauptrolle spielen. Dieselben können ausnahmsweise zwar einmal fehlen [Dupraz (1854), Verhoogen (1957)]; in der grossen Mehrzahl der Fälle aber wird ein zunächst auf die Harn- oder Stuhlentleerung beschränkter Schmerz angegeben, der als brennendes Gefühl beim Wasserlassen oder als leichter Drang am

Schlusse der Defäcation („ein Gefühl, als ob noch etwas herausgedrückt werden müsste") angegeben wird. Allmählich hält der Schmerz länger an, wird zusehends heftiger und tritt auch unabhängig von den Entleerungen auf. Derselbe hat seinen Sitz nicht nur in der Gegend der Prostata und Blase mit Ausstrahlung in die Harnröhre und Glans penis, sondern namentlich auch im Kreuz mit Irradiation in die Lendengegend, die Tiefe des Beckens, den Damm, und besonders dem Sacrum entlang nach unten bis in die Oberschenkel. Zunächst sind diese eben geschilderten Schmerzen nebst heftigem Tenesmus im Mastdarm vorzugsweise bei den Entleerungen vorhanden; nach und nach halten sie auch länger an, steigern sich beim Sitzen oder Gehen und werden schliesslich fast continuirlich. Dabei können sie solche Grade erreichen, dass mit den gewöhnlichen Narcoticis nichts mehr ausgerichtet wird, und nur starke Morphiuminjectionen — und auch diese nicht immer — etwelche Linderung zu schaffen im Stande sind. Früher nahm man allgemein an, und Desnos (1848) vertritt heute noch diesen Standpunkt, dass lediglich der Druck der prostatischen Neubildung auf die benachbarten Nervenstämme es sei, welcher die ausstrahlenden Schmerzen im Perineum verursache. Socin (99) glaubt nicht, dass eine solche Erklärung immer zutreffend sei, da die Schmerzen nicht nur zu einer Zeit sich zeigen, wo die Grösse des Tumors oder die secundären Lymphdrüsenschwellungen dies plausibel machen, sondern oft genug auch in früheren Stadien, zu einer Zeit, wo die Vergrösserung der Prostata kaum wahrnehmbar ist. Nach Guépin (1880) spielt hier die Retention und Stauung des Drüsensecretes in den Endsäcken der erkrankten Prostatatheile eine wichtige Rolle. Engelhardt (1857) ist der Ansicht, dass die Schmerzen theils durch die Spannung der Drüsenkapsel, theils durch den Druck des Tumors auf grössere Nervenstämme bedingt seien. Diese Erklärung ist wohl diejenige, welche die grösste Wahrscheinlichkeit für sich hat, sofern wir die im Innern der Knochen sich bildenden Metastasen hiebei ausser Berücksichtigung lassen. Manchmal kann es, wie Fenwick (1868) beschreibt, vorkommen, dass nach kürzerem oder längerem Bestand die Schmerzen und überhaupt alle Beschwerden plötzlich aufhören und einem Stadium der relativen Ruhe Platz machen. Diese Erscheinung rührt daher, dass die bisher geschlossene und die Neubildung ringsum straff einhüllende Prostatakapsel, an irgend einer Stelle usurirt wurde und nachgegeben hat, so dass die intracapsuläre Spannung mehr oder weniger plötzlich aufhört. Dieses Stadium einer scheinbar bedeutenden Besserung, das vom Kranken natürlich mit grösster Freude begrüsst wird, ist indessen nur von kurzer Dauer und macht bald der letzten Phase Platz, welche durch das Uebergreifen der Neubildung auf die Nachbargewebe und -organe, sowie das schrankenlose Weiterwuchern in denselben (Guyon's Carcinose prostato-pelvienne diffuse), den raschen Verfall der Kräfte, die hochgradige Krebskachexie etc. gekennzeichnet ist. Dieses zuletzt beschriebene Symptom, d. h. das momentane Aufhören der Schmerzen nach dem Durchbruch der Prostatakapsel, scheint mir entschieden für die Richtigkeit der oben gegebenen Erklärung der Entstehungsursache der continuirlichen Schmerzen unserer Kranken zu sprechen.

§. 296. Das Allgemeinbefinden der Patienten ist immer in hohem Maasse alterirt und zwar oft schon recht frühzeitig. Sie magern rasch ab, verlieren ihre Kräfte, fühlen sich elend und schwach, bekommen ein typisches kachektisches Aussehen mit fahler, graugelber Hautfarbe. Der für Krebskranke charakteristische Gesichtsausdruck permanenter Angst und eines bewussten tiefen Leidens, findet sich hier besonders häufig ausgeprägt und wird dem erfahrenen Praktiker nicht entgehen. Manchmal tritt die Krebskachexie vor jeder anderweitigen Aeusserung der Krankheit auf, so dass von einem Nachweise irgend eines Tumors keine Rede ist, wie dies in einem Falle von Loumeau (1914) beschrieben wird. Aehnliches berichten Paltauf und Bamberger (1929), welche bei ihrem Kranken anfänglich ebenfalls nur rasche Abmagerung ohne irgendwelche anderen Erscheinungen constatirten. In der Mehrzahl der Fälle machen sich aber Hand in Hand mit der Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes und der Zunahme der Kachexie, ganz besonders auch diejenigen Symptome geltend, welche durch die Metastasen bedingt werden. Einmal sind dies namentlich beim Carcinom Schmerzen im Skelet, und zwar auch in weitabgelegenen Knochen: In den Extremitäten, besonders den unteren (Ober- und Unterschenkelknochen), indessen auch in den oberen (Humerus), dann in den Beckenknochen, den Rippen, der Wirbelsäule, dem Brustbein, den Schulterblättern und den Schädelknochen. Meist wird an der befallenen Stelle durch manuellen Druck der Schmerz vermehrt, auch sind häufig die betreffenden Knochentheile aufgetrieben und verdickt. Ausser in den Knochen finden sich sodann Metastasen in den Lymphdrüsen, besonders in denen des Beckens, dann in den retroperitonealen und den mesenterialen; seltener und erst viel später werden die inguinalen Drüsen befallen. In letzter Linie folgen die Metastasen in den entfernter gelegenen Lymphdrüsen, den thoracischen, bronchialen, axillaren, clavicularen, cervicalen etc., sowie in anderen Organen (Leber, Lunge und Pleura, Peritoneum, Dura mater cerebralis und spinalis, Nieren und Nebennieren, Pankreas, Milz etc.). Ausnahmsweise kommt es jedoch vor, dass gleich von vornherein ein entfernt liegendes Drüsenpacket befallen wird, zu einer Zeit, da vom primären Tumor oder von anderweitigen Metastasen noch nichts wahrgenommen worden ist. Einen solchen Fall hat Carlier (1837) bei einem 38jährigen Kranken mit weichem Medullarcarcinom der Prostata erlebt, bei dem schon 2 Jahre vor Beginn der Erscheinungen Seitens des Harnapparates, ein taubeneigrosser Drüsentumor in der linken Supraclaviculargrube sich gebildet hatte. Carlier ist deshalb der Ansicht, dass eine solche Drüsenschwellung, besonders der linken Seite, in dubiösen Fällen von Prostatavergrösserung zur richtigen Diagnose führen könne. Eine Metastasenlocalisation, die meines Wissens bisher noch nicht beobachtet worden ist, habe ich in einem meiner eigenen Fälle zu verzeichnen, nämlich eine solche im Gehirn. Zwar wird in einem der Czerny'schen Fälle bei einem 17jährigen Manne mit Prostatasarkom, von Stein (1949) wegen „Symptomen von Seiten des Gehirnes" eine Metastasenbildung in letzterem Organe angenommen; der vollgiltige Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme kann aber wegen Unterlassung der Obduction nicht erbracht werden. Mein Fall betrifft einen 49jährigen Herrn, bei dem die Erscheinungen plötzlich mit acuter Harn-

verhaltung eingesetzt haben, und bei dem wegen der Grösse (Faustgrösse), Härte und höckrigen Beschaffenheit der Prostata die Diagnose auf maligne Neubildung von Anfang an gestellt worden ist. 6—7 Monate nach Auftreten der ersten Erscheinungen hat Patient eine Ohnmacht von 5—10 Minuten Dauer mit consecut. tonischen Krämpfen in der linken Hand. 6 Tage später kommt es zu epileptiformen Anfällen, die sich 1—2stündlich wiederholen; in den freien Intervallen ist Patient bewusstlos. Diese Anfälle nehmen an Intensität und Dauer zu und gestalten sich in der Folge zu förmlich tetanischen, mit Opisthotonus und Trismus; dabei beisst sich Patient einmal die ganze vordere Zungenhälfte glatt ab. Der Tod erfolgt am 3. Tage nach dem Einsetzen dieser Anfälle. Bei der Obduction (vergl. §. 284, Fall 10) findet sich ein mit der Harnblase, der rechten Samenblase und der vorderen Mastdarmwand fest verwachsenes Carcinom der Prostata, welches auf das Beckenzellgewebe übergreift. Im Gehirn je ein haselnussgrosser Krebsknoten in der weissen Substanz des linken und des rechten Occipitallappens, sowie ein wallnussgrosser in der weissen Substanz des rechten Unterlappens des Kleinhirns. Die Knochen können aus äusseren Gründen nicht untersucht werden. — Eine andere in einem meiner Fälle beobachtete Erscheinung, die ihr Zustandekommen ebenfalls einer Metastasenbildung im Centralnervensystem verdankt und ebenfalls ein seltenes Vorkommniss zu sein scheint, ist die Paraplegie der Beine. Bei der nicht so seltenen metastatischen Mitbetheiligung der Wirbelsäule sollte man eigentlich a priori annehmen müssen, dass dieses Symptom häufiger auftreten würde, als es thatsächlich gemeldet wird. Ich finde dasselbe nämlich nur in einem Falle von Nélaton [bei Guyon (54)] beschrieben, in welchem 3 Jahre nach Feststellung der Diagnose „Prostatacarcinom" der Tod unter paraplegischen Erscheinungen erfolgt ist. In meinem Falle handelt es sich um den bereits an verschiedenen Stellen dieses Buches genannten $70\frac{1}{2}$jährigen Prostatiker, bei welchem erst die Prostatectomia perinealis lateralis und $1\frac{8}{12}$ Jahre später die Castration gemacht worden war (vergl. §§. 164, 208 u. 284). Bei dem Kranken treten $2\frac{3}{12}$ Jahre nach der Orchidektomie und 4—6 Wochen vor dem Exitus, zuerst lancinirende Schmerzen und spastische Contractionen in beiden Beinen, dann Paraplegie derselben auf. Der Tod erfolgt an Pneumonie. Bei der Section (vergl. §. 284, Fall 13) findet sich ein haselnussgrosser Krebsherd im rechten Prostatalappen, ein erbsengrosser im linken; ausserdem ein taubeneigrosser, stark vorspringender hinterer Lappen, der in toto carcinomatös ist. Beide Samenblasen sind in Krebsmassen aufgegangen. Von Knochen sind ergriffen: Wirbelsäule, linke Darmbeinschaufel, rechtes Femur, Sternum, rechter Humerus; von Drüsen: Becken-, Retroperitoneal- und Inguinaldrüsen; ferner die Pleuren, sowie die Dura mater spinalis. Der Innenseite der letzteren sitzt in der Höhe des 12. Brust- und 1. Lendenwirbels ein kirschgrosser Krebsknoten auf; das Rückenmark ist entsprechend dieser Stelle zerstört; der die Dura hier verlassende 1. rechte Lumbalnerv starr und krebsig. — Auffallend ist zuweilen bei den Metastasen das Missverhältniss, in welchem sie bezüglich ihrer Grösse zum primären Tumor in der Prostata stehen. Der letztere ist nämlich manchmal so klein, dass er sich überhaupt der Erkenntniss entzieht, so dass lediglich die

Metastasen palpatorisch nachweisbar sind, wie dies in den früher bereits erwähnten Fällen von Sasse (1940), Dupraz (1854), Carlier (1837) u. A. vorgekommen ist. Allerdings kann bei sorgfältiger Untersuchung aus der Art und Localisation solcher Metastasen der primäre Herd doch oft erkannt oder wenigstens als sehr wahrscheinlich angenommen werden. — Die häufig vorkommenden Oedeme im Bereiche der unteren Extremitäten beruhen durchaus nicht immer auf einer Druckwirkung von Beckentumoren; sie sind nicht selten lediglich auf die allgemeine Schwäche oder auch, bei langdauernder Retention, auf Stauungsvorgänge im uropoetischen Apparate zurückzuführen. In letzterem Falle kann sich das Oedem auch nach einem rein palliativen Eingriffe, z. B. der Cystostomie, sehr wohl ganz zurückbilden, wie ich dies in einem meiner Fälle gesehen habe: Bei dem bereits in §. 293 erwähnten 63jährigen Herrn mit Prostatacarcinom und einer seit 6 bis 8 Monaten bestehenden, chronischen incompleten Retention (350 ccm Residualharn), geht ein hochgradiges, bis zu den Knieen hinaufreichendes Oedem beider Füsse und Unterschenkel unmittelbar nach Anlegung einer Blasenbauchfistel vollständig zurück und ist bisher nicht wieder aufgetreten. — Endlich ist noch eines Symptomes zu gedenken, welches von Dubuc (1852) beschrieben wird, und das bis jetzt noch von keiner anderen Seite constatirt worden ist. Dasselbe äussert sich bei einem 66jährigen Kranken mit Prostatacarcinom und einer chronischen incompleten Retention, als heftiger Erstickungsanfall mit Blässe des Gesichtes, grossem Angstgefühl, fliegender Respiration etc. Dubuc nimmt als Ursache dieser Anfälle, deren einem der Patient erliegt, nicht etwa Urämie an, sondern Embolien von Krebspartikeln oder von Thromben der Penisvenen, die durch die Vena cava inf. und das rechte Herz in die Pulmonalarterien gelangt sind.

Verlauf.

§. 297. Wie bereits oben angedeutet, kann sich der Verlauf der malignen Prostatatumoren sehr verschieden gestalten; jedenfalls weicht er bei den Sarkomen in der Regel wesentlich von dem bei den Carcinomen ab. Bei den ersteren ist das Wachsthum des Tumors und auch der Verlauf der Krankheit im Allgemeinen ein rapiderer, als bei den letzteren. Die Zeitdauer vom ersten Auftreten der diesbezüglichen Erscheinungen bis zum letalen Ausgange variirt bei den Sarkomen von 3—12 Monaten; für die Mehrzahl der Fälle beträgt sie indessen nur 3—6 Monate. Nach Barth (1808) schwankt sie zwischen 6 Wochen und 2 Jahren; das Häufigste ist 6—7 Monate. Selbstverständlich hängt die Dauer des Verlaufes in erster Linie von der histologischen Form der Geschwulst ab: Derbe und bindegewebsreiche Spindelzellensarkome wachsen langsamer als weiche Myxosarkome; letztere sowie die melanotischen Sarkome [Langstaff (1907), Howship (1894)] sind die schlimmsten. Bei den Carcinomen zieht sich die ganze Sache meist mehr in die Länge; hier kann die Erkrankung anfänglich auch lange Zeit ganz latent bleiben. Nach den Zusammenstellungen von Wolff (1968) beträgt die Dauer des Verlaufes für das Carcinom (auf 46 Fälle berechnet) bei 39,1 Procent der Fälle einige Monate bis 1 Jahr, bei 28,2 Procent 1 bis

2 Jahre, bei 8,7 Procent 2—2½ Jahre, bei 24,0 Procent 3 Jahre und darüber. Wenn wir unsere eigenen 10 Fälle bezüglich der Dauer ihres Verlaufes untersuchen wollen, so müssen wir nach Ausschluss des operirten Sarkomfalles zunächst noch 2 Carcinomfälle eliminiren, bei denen die Neubildung auf dem Boden einer jahrelang präexistirenden gutartigen Hypertrophie entstanden ist, so dass der Zeitpunkt des Einsetzens der auf das Carcinom sich beziehenden Symptome nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann; ausserdem fällt ein noch lebender cystostomirter Fall ausser Betracht. Es bleiben somit für die diesbezügliche Untersuchung 5 Carcinomfälle und 1 Sarkomfall übrig. Von den ersteren haben 2 (40,0 Procent) 6—12 Monate gelebt, 1 (20,0 Procent) 1 bis 2 Jahre und 2 (40,0 Procent) 2—3 Jahre; die Dauer des Verlaufes des Sarkomfalles beträgt 6 Monate. Da wie wir gesehen haben, die Sarkome vorzugsweise dem jugendlichen Alter zukommen, dieselben aber auch das raschere Wachsthum und die kürzere Dauer aufweisen, so kann man dementsprechend bezüglich des Verlaufes im Allgemeinen sagen, dass je jünger das befallene Individuum ist, desto rapider der Verlauf sich gestaltet. Indessen kann auch beim Carcinom der alten Leute der Process sich in verhältnissmässig kürzerer Zeit generalisiren und dann rascher zum Tode führen. Ausserdem gehen die decrepiden Alten nicht gar selten an Complicationen oder an intercurrenten Krankheiten (z. B. Bronchitis, Pneumonie) vorzeitig zu Grunde. In der Mehrzahl der Fälle jedoch ist beim Prostatacarcinom der Verlauf kein rapider, sondern eher ein langsamer. Treten keine den letalen Ausgang beschleunigenden Complicationen hinzu, wie schwere Nierenerkrankungen, jauchige Cystitis, septische Processe in Folge ulcerösen Zerfalles der Neubildung, Urinabscesse und Harninfiltrationen, erschöpfende Blutungen, Peritonitis etc., so erfolgt bei Carcinom wie bei Sarkom der Tod an Kachexie in Folge äusserster Erschöpfung, meist bei vollem Bewusstsein und nur ausnahmsweise im Coma.

Diagnose.

§. 298. Die Diagnose der malignen Neubildungen kann im Anfangsstadium ihrer Entwicklung zuweilen ziemliche Schwierigkeiten machen; später dagegen, wenn entweder der Tumor grösser geworden, oder anderweitige typische Erscheinungen sich geltend machen, wird die Krankheit kaum zu verkennen sein. Für die Diagnosenstellung wird am zweckmässigsten in erster Linie die Palpation in Anwendung gezogen. Bei der Digitaluntersuchung per rectum fühlt sich die Prostata in der Regel vergrössert an, wobei die Grössenzunahme anfänglich meist nur auf den einen oder anderen Seitenlappen beschränkt ist; erst in den fortgeschrittenen Stadien erweist sich die Drüse in toto vergrössert. Dabei kann der Tumor, besonders bei den Sarkomen, eine solche Grösse erreichen, dass der palpirende Finger keinen Platz findet, um über die höchste Elevation desselben hinauszukommen; er muss, um an die obere Grenze der Geschwulst zu gelangen, seitlich der Basis der letzteren entlang eingeführt werden. In diesen Fällen steht der Apex der Drüse auffallend tief, unmittelbar über dem Anus, während der obere Rand derselben kaum oder gar nicht mit dem Finger erreicht werden kann. Indessen kann oft, zumal bei den osteoplastischen

Carcinomen, die Neubildung lange Zeit, selbst bis zum Ende ganz klein und durch Palpation kaum nachweisbar bleiben, während die Metastasenbildung auf weite Strecken hin um sich greift. Bei kleinen Tumoren, die palpatorisch nichts Charakteristisches bieten, empfiehlt es sich, die rectale Untersuchung wiederholt vorzunehmen, um über die Wachsthumsverhältnisse derselben sich Aufschluss verschaffen zu können. Bei fortschreitender Grössenzunahme ist die Diagnose „maligne Neubildung“ wahrscheinlich, selbst wenn anderweitige typische Symptome noch fehlen. Die Oberfläche der Prostata zeigt entsprechend der Neubildung meist charakteristische Formveränderungen. Dieselbe ist nicht glatt, sondern unregelmässig höckrig, selbst knollig, wobei die zwischen den einzelnen vorspringenden Höckern sich befindlichen Furchen bald seichter, bald tiefer sind. Die Mastdarmschleimhaut ist zuweilen in grösserer oder geringerer Ausdehnung am Tumor adhärent, so dass sie an solchen Stellen mit dem Finger über der Prostataoberfläche nicht verschoben werden kann. Mit dieser Verwachsung leitet sich der geschwürige Zerfall ein, zu dem es in weiter fortgeschrittenen Fällen ausnahmsweise kommen kann. Man palpirt dann die an der adhärenten Stelle allmählich zunehmende Verdünnung der Darmwand, in deren Centrum es schliesslich zur Bildung eines deutlich fühlbaren Defectes der Mucosa kommt, bei dessen Exploration in der Regel etwas Blut oder blutiger Schleim erscheint. Die Contouren der Drüse verlieren successive ihre normale Form und werden unregelmässig, so dass von einer charakteristischen Gestalt der Prostata nicht mehr gesprochen werden kann. Sodann ist die Consistenz des Organes zu prüfen. Dieselbe ist bei maligner Neubildung durchweg härter als normal, indessen meist nicht gleichmässig, sondern man tastet an der Oberfläche wechselsweise härtere und weichere Stellen durch. Es giebt Carcinomformen, bei denen der Tumor sich hart wie Knorpel oder geradezu wie Knochen anfühlt. Die Sarkome sind gewöhnlich etwas weicher, erreichen dagegen wohl immer eine bedeutendere Grösse als die Carcinome. Die Palpation mit dem Finger verursacht besonders bei etwas tieferem Drucke constant Schmerzen, wie sie bei gutartiger, nicht entzündlicher Vergrösserung nur ganz ausnahmsweise hervorgerufen werden. Diagnostisch werthvolle Aufschlüsse kann auch die Palpation von aussen d. h. von den Bauchdecken oder vom Damm aus geben, ganz besonders aber die bimanuelle Palpation gleichzeitig von innen und von aussen in der Narkose. Im Grossen und Ganzen ist es zwar selten, dass der Tumor über der Symphyse zu tasten ist; immerhin sind solche Fälle beschrieben worden, z. B. von Oliva (1927), Stein (1949), Verhoogen (1957) u. A. m. Am ehesten ist dies bei den voluminösen Sarkomen des kindlichen Alters der Fall, bei denen die Geschwulst zwischen Blase und Rectum hoch ins Becken hinaufsteigt (Fig. 120) und dann nicht wohl als etwas Anderes denn eine maligne Neubildung gedeutet werden kann [Fälle von Socin (99), Wind (1965), Barth (1808) u. A.]. Meist ist jedoch der etwa einmal auch bei den Carcinomen der alten Leute über der Schamfuge fühlbare Tumor nichts Anderes als die volle Blase, die bei schon lange bestehender incompleter Retention zuweilen sehr ausgedehnt sein und einen bedeutenden Residualharn enthalten kann, was durch den Katheter sofort klar gestellt wird. Ausserdem kann auch dann von den

Bauchdecken aus in der Tiefe des Beckens eine vermehrte Resistenz oder ein eigentlicher Tumor gefühlt werden, wenn bei theilweiser Verlegung des Mastdarmes durch eine voluminösere Prostatageschwulst, also namentlich ein Sarkom, der Darm oberhalb des Hindernisses sich in Folge Ansammlung und Stagnation von Fäcalmassen hochgradig erweitert hat. Noch seltener als über der Symphyse ist die Geschwulst am Damm palpabel, wie dies Dickinson (1850), Langstaff (1907), Billroth (1821), Stein (1949), Barth (1808), Graetzer (1875) beobachtet haben. Hier fühlt sich die Perinealgegend diffus indurirt an und erscheint zuweilen auch etwas vorgewölbt. In einem von Hagenbach (vergl. §. 279, p. 403) beobachteten Falle war bei dem 4jährigen Patienten der Prostatatumor sowohl oben über der Symphyse, als auch unten am Damm zu tasten. — Eine für die Diagnose wichtige Art der Palpation ist die bimanuelle in der Narkose. Bei vollständiger Erschlaffung der Musculatur gelingt es, mit dem tastenden Finger im Rectum nicht nur sehr hoch hinauf zu gelangen und gleichzeitig mit der anderen Hand von aussen her die Bauchdecken tief gegen das kleine Becken hineinzudrücken, sondern man kann bisweilen die ganze Hand in den Mastdarm einführen und nun mit der Geschwulst zwischen beiden Händen, deren topographische Verhältnisse, Grösse, Beweglichkeit, Drüsenmetastasen etc. aufs genauste feststellen, wie mir dies kürzlich in einem Falle sehr gut gelungen ist. — Die ferner hieher gehörige Sondenpalpation per urethram mittelst einer Explorativsonde (elastischer oder metallener), halte ich ebenfalls für wichtig. Sie giebt uns Aufschluss über etwaige durch die Neubildung bedingte Abweichungen der Harnröhre von ihrem normalen Verlaufe, Knickungen u. dergl., wie letztere z. B. in den von Socin (99) und Wind (1965) beschriebenen Fällen sehr ausgesprochen waren. Sodann erkennen wir bei der Sondenbetastung der Wandungen der Pars prostatica, ob dieselben von normaler Glätte, oder uneben und höckrig, oder gar rauh sind, welch' letzterer Befund auf eine Perforation des Tumors in die Urethra hindeutet [Fälle von Oliva (1927) und Barth (1808)]. Endlich werden wir mit der Sonde bezw. dem Katheter uns über die Länge der Pars prostatica orientiren können, deren Bestimmung für die Beurtheilung der Grössenverhältnisse der Drüse von Werth ist. Desgleichen können wir mittelst der bei eingeführter Sonde vorgenommenen rectalen Fingerpalpation, die Dicke des zwischen Harnröhre und Mastdarm gelegenen Prostatatheiles erkennen. — Wie die Harnröhre, so kann mit dem Untersuchungsinstrument auch das Blaseninnere abgetastet werden, und zwar in der früher schon an anderem Orte (§. 106 u. ff.) beschriebenen Weise; die Messung eines etwa vorhandenen Residualharnes wird bei diesem Anlasse ebenfalls vorgenommen. Man sucht sich zunächst über die Beschaffenheit des Blasenausganges zu orientiren, über etwaige daselbst vorspringende Höcker, oder über durchgebrochene bezw. ulcerirte Stellen. Dabei hüte man sich insofern vor Irrthümern, als Fälle vorkommen können, bei denen die neoplastischen Wucherungen incrustirt sind, so dass sie bei der Berührung mit der Metallsonde den Eindruck eines Blasensteines machen. Solche Beobachtungen haben Socin (99) (vergl. Fig. 121 u. 122), sowie Parona (1930) mitgetheilt. Bei Ersterem ist der 51jährige Kranke in der That mit der Diagnose „Blasenstein“ dem Krankenhause zu-

gewiesen worden. Die Section des nach 10 Tagen an Sepsis (unoperirt) verstorbenen Patienten ergiebt eine diphtheritische Cystitis, Ureteritis und Pyelitis; sodann eine über hühnereigrosse, von der Pars intermedia prostatae ausgehende und frei in die Blase hineinragende Geschwulst (Rundzellensarkom). Die Basis der letzteren ist theilweise verkalkt und in der Mittellinie von einem falschen Wege durchbohrt, dessen vordere Wand von der verkalten Parthie gebildet wird. Ein eingeführter Metallkatheter reibt sich an der letzteren mit deutlichem Geräusch, was eben die Veranlassung zur Stellung der falschen Diagnose gegeben hat. Im Fall von Parona (1930), der einen Mann von 47 Jahren betrifft, der früher wegen Blasensteinen operirt worden, ist es ein krebsig



Fig. 151.
Cystoskopischer Befund bei Prostatacarcinom (Mann von 72 Jahren). Beide seitlichen Prostatalappen sind ergriffen und ragen gleichmässig ins Blaseninnere vor (unoperirt).



Fig. 152.
Cystoskopischer Befund bei Prostatacarcinom (Mann von 63 Jahren). Unregelmässige, stark ins Blaseninnere vorspringende Tumorbildungen der Prostata (operirt).

degenerirter und incrustirter Mittellappen der Prostata, welcher bei der Untersuchung mit der Metallsonde den Eindruck eines Blasensteines gemacht hatte.

§. 299. Ausser der Palpation in ihren verschiedenen Applicationen kommt für die Diagnosenstellung auch die Inspection in Betracht. Weniger wichtig ist dabei die äussere Besichtigung, da bei derselben lediglich die seltenen, über der Symphyse oder am Perineum erscheinenden Tumoren zu erkennen sind. Dagegen ist von der Inspection in der Form einer cystoskopischen Untersuchung dann ein diagnostisch brauchbares Resultat zu erwarten, wenn die Entwicklung der Neubildung vorzugsweise gegen die Blase zu stattfindet. In solchen Fällen sieht man die am Orific. urethr. int. oder mehr gegen das Trigonum zu gelegenen Geschwulsttheile sehr genau und kann ihre Grösse und Basisausdehnung abschätzen. Bei 2 meiner Patienten, einem nicht operirten und einem mittelst Sectio alta, Abtragung des prominenten Tumors und Anlegung eines suprasymphyseären Blasenmundes behandelten Kranken (es ist dies der oben §§. 293 u. 296 erwähnte, noch lebende Patient), war dies der Fall; ich gebe obenstehend die erhaltenen cystoskopischen Bilder wieder (Fig. 151 u. 152). Bei dem einen (Fig. 151) ist das Bild nicht sehr wesentlich verschieden von demjenigen, wie es bei hochgradiger bilateraler Prostatahypertrophie auch angetroffen wird.

Beim anderen dagegen (Fig. 152) ist die neoplastische Natur des Tumors nicht zu verkennen. Es ist klar, dass solche cystoskopische Befunde diagnostisch nur dann ins Gewicht fallen können, wenn sie mit den anderen Resultaten der physikalischen Untersuchung in Einklang gebracht werden können; für sich allein sind sie nicht absolut sicher beweisend.

§. 300. Endlich ist für die Diagnose auch die Urinuntersuchung heranzuziehen. Dieselbe ist zunächst für die allgemeine Beurtheilung des Zustandes des harnbereitenden und harnleitenden Apparates von Wichtigkeit; dann kann sie aber auch unter Umständen direct über die histologische Form der Geschwulst Aufschluss geben. Constante Blutbeimengungen des Harnes weisen darauf hin, dass die Neubildung bis an die Blasen- oder Harnröhrenschleimhaut herangewachsen ist, oder dass ein oberflächlicher Zerfall bereits Platz gegriffen hat. Bei nur zeitweiliger Hämaturie kann die Blutung aber auch durch einen einfachen, vorübergehenden Congestionszustand der Blase bedingt sein. Bei tieferer Ulceration der Neubildung können losgelöste Gewebspartikel mit dem Urin entleert werden, durch deren mikroskopische Untersuchung günstigen Falls die Diagnose der Geschwulstart gestellt werden kann. Die Entleerung solcher Tumorfragmente mit dem Harn scheint übrigens ein seltenes Vorkommniss zu sein. Abgesehen von meinem einen Sarkomfalle, in welchem ein eigrosses Geschwulststück mit dem Stuhl abgieng, ist es in keinem meiner 10 Fälle je dazu gekommen, und auch in der Literatur habe ich nur einzelne wenige Beobachtungen dieser Art [Billroth bei Winiwarter, Statistik der Carcinome etc., Stein (1949), Carlier (1837)] auffinden können; zu diesen kommt noch der oben erwähnte Hagenbach'sche Rhabdomyosarkomfall (§. 279, p. 403), in welchem der Urin stecknadelkopfgrosse Tumorpartikel enthielt, deren Zusammensetzung aus Spindelzellen zur klinischen Diagnose „Sarkom“ führte. Uebrigens sei man mit der Verwerthung solcher mikroskopischer Befunde vorsichtig und basire die klinische Diagnose nicht ausschliesslich nur auf den histologischen Befund des kleinen Gewebsfetzens, der bekanntlich sehr täuschen kann, sondern man ziehe vor Allem auch die übrigen klinischen Erscheinungen in Erwägung. — Bei Berücksichtigung der in den vorstehenden Paragraphen aufgezählten objectiven Befunde, und bei eingehender Würdigung der in der Symptomatologie erwähnten subjectiven Erscheinungen wie Mictions- und Defäcationsbeschwerden, locale und irradiirte Schmerzen, Störungen seitens des Digestionstractus, Abmagerung, Schlaflosigkeit, allgemeine Schwäche, Oedeme, kachektisches Aussehen etc., wird es kaum schwer fallen, die Diagnose richtig zu stellen.

§. 301. Für die klinische Unterscheidung von Sarkom und Carcinom haben wir auf eine ganze Reihe von Erscheinungen hinzuweisen, die differentialdiagnostisch in Betracht kommen. Die erstere Geschwulstform, ein Sarkom, ist wohl immer vorhanden, wenn es sich um Kinder im Alter bis zu 10 Jahren handelt; ferner liegt dieselbe in der Mehrzahl der Fälle vor, wenn die betreffenden Individuen weniger als 40 Jahre alt sind. Weiterhin ist die Annahme der genannten Geschwulstform gerechtfertigt, wenn der Tumor ein sehr voluminöser

resp. rasch wachsender ist, wenn seine Oberfläche glatt oder grosshöckrig, seine Form eine mehr regelmässige ist, wenn seine Consistenz weich oder mässig hart ist, wenn die Metastasen lange auf sich warten lassen und wenig multipel sind. Das Carcinom dagegen entfällt in weitaus der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf ältere Individuen d. h. auf solche, welche mehr als 40 Jahre alt sind. Dabei kommt es nur ausnahmsweise zur Bildung so voluminöser Tumoren wie beim Sarkom; auch ist das Wachsthum in der Regel ein weniger rasches, als bei letztgenannter Geschwulstform. Palpatorisch erweist sich das Carcinom durchschnittlich bedeutend härter als das Sarkom; seine Oberfläche ist gewöhnlich höckriger (spec. kleinhöckriger) als die des letzteren. Die nachweisliche Metastasenbildung erfolgt beim Carcinom frühzeitiger und vielfacher als beim Sarkom; dementsprechend ist auch das Allgemeinbefinden bei ersteren Tumoren meist rascher alterirt als bei letzteren.

§. 302. Was nun noch die Diagnose der Metastasen anbetrifft, so ist beim Vorhandensein derselben der locale Befund an der Prostata selbst oft ein solcher, dass das Grundleiden leicht festgestellt werden kann. Die Erkennung der Localisation der Metastasen ergiebt sich dann aus den subjectiven Beschwerden des Kranken gewöhnlich ohne Schwierigkeiten. Die namentlich bei den Carcinomen am häufigsten vorkommenden und zugleich wichtigsten sind diejenigen der Knochen. Hier ist, abgesehen von spontan auftretenden Schmerzen und einer durch Druck auf die betreffenden Stellen bewirkten Steigerung der Dolenz, anfänglich gewöhnlich nichts Abnormes zu constatiren. Später sind dann an den befallenen Knochen Verdickungen bezw. Auftreibungen oder Auflagerungen vorhanden, welche manchmal (namentlich an den Rippen, den Extremitätenknochen, am Sternum u. s. f.) nicht nur fühlbar, sondern auch deutlich sichtbar sind. Dabei ist es aber durchaus nicht gesagt, dass der Prostatatumor entsprechend gross sein und wachsen müsse. Es sind sogar einzelne Fälle bekannt [Sasse (1940), Dupraz (1854), eine eigene Beobachtung], in denen die primäre Geschwulst zur Zeit des Manifestwerdens der Knochenveränderungen überhaupt nicht gefühlt werden konnte. Indessen ist doch die Art und Localisation der Metastasenbildung in den Knochen beim Prostatakrebs eine so charakteristische, dass die richtige Diagnose der Grundkrankheit auch bei Fehlen einer palpabeln Prostataveränderung sehr oft mit Sicherheit gestellt wird. Bei Metastasen in der Wirbelsäule kann das Carcinom auf das Rückenmark übergreifen und dasselbe zerstören, so dass eine periphere Lähmung daraus resultirt. In einem meiner Fälle ist eine auf dieser Ursache beruhende Paraplegie der Beine 2 Wochen vor dem Tode aufgetreten, eine Erscheinung, die wie oben erwähnt auch von Nélaton [bei Guyon (54)] beobachtet worden ist. Bei ausgedehnter Metastasenbildung in den Knochen fand Braun (1826) in einem Falle bei der Untersuchung des Blutes eine Verminderung der rothen Blutkörperchen nebst ausgesprochener Poikilocytose, sowie einen verhältnissmässig grossen Gehalt an Hämoglobin; die weissen Blutkörperchen waren von mononucleärem Typus, viele davon eosinophil. Der betreffende Kranke war unter den Erscheinungen einer perniciösen Anämie zu Grunde ge-

gangen. — Die Metastasen der Lungen und Pleuren, sowie der grossen Leibesdrüsen sind an den functionellen Störungen dieser Organe zu erkennen (bronchitische und pneumonische Herde, Pleuritis exsudativa, Leberschwellung und Icterus, Milztumor, Störungen in der Urinsecretion wie Albuminurie, renale Hämaturie, Anurie etc.). — In einem Falle von Metastasenbildung im Gehirn, die ich bei einem 49jährigen Herrn beobachtete, kam es 3 Tage vor dem Exitus zu äusserst heftigen und rasch auf einander folgenden epileptiformen Anfällen; die Obduction ergab Krebsmetastasen im Gross- und Kleinhirn. Wie wir bei Anlass der Besprechung des Falles (§. 296) bereits bemerkt haben, ist diese Localisation der Metastasen äusserst selten und bis jetzt in keinem zweiten Falle durch die Section nachgewiesen worden. — Was endlich die Metastasen in den Lymphdrüsen anbetrifft, die besonders bei den Carcinomen häufig sind, so werden gewöhnlich zunächst die Beckendrüsen und die Drüsen entlang den grossen Gefässen befallen, später aber auch weithin die anderen von den Inguinaldrüsen an bis hinauf zu den supraclavicularen und den cervicalen; dieselben pflegen sich besonders dann bemerkbar zu machen, wenn sie durch ihren Druck Compressionserscheinungen verursachen. Diese letzteren äussern sich namentlich als Oedeme im Bereiche der unteren Extremitäten, die bald ein- bald beidseitig sind, je nach der Localisation des Drüsentumors. Entwickeln sich die secundären Drüsentumoren vorzugsweise gegen das Rectum zu, so kommt es in Folge des Druckes auf die Darmwand zu Stauungen im Bereiche der hämorrhoidalen Venen, die ihrerseits zur Bildung von Hämorrhoidalknoten, sowie zu Blutungen führen können. Drückt ein Drüsenpacket auf den einen oder anderen Nerv seiner Nachbarschaft, so resultiren entweder motorische Störungen, oder — was wichtiger — mehr oder weniger heftige neuralgische Schmerzen im Ausbreitungsgebiete des betreffenden Nervenstammes.

§. 303. Differentialdiagnostisch kommen von anderen Krankheitsformen, mit denen die malignen Prostatatumoren verwechselt werden könnten, folgende in Betracht:

a) Die Prostatitis. Die Verwechslung einer Neubildung mit einem entzündlichen Zustande der Prostata ist nur ganz ausnahmsweise denkbar. Die Anamnese, der Befund am Organ selbst namentlich bei längerer Beobachtungszeit, dann die Untersuchung des Urins (Dreigläserprobe) vor und nach der Digitalexpression der Drüse, ergeben bei der Entzündung des Organes so typische Resultate, dass ein diagnostischer Irrthum kaum möglich ist. Höchstens im Beginn eines acut-entzündlichen Processes kann die Drüse etwa einmal eine solche Consistenz besitzen, dass sie bei oberflächlicher Untersuchung palpatorisch den Eindruck eines Neoplasmas machen könnte. Dann beherrschen aber die der acuten Prostatitis zukommenden und nicht zu verkennenden Symptome so sehr das ganze Krankheitsbild, dass von einer Verwechslung ernstlich nicht die Rede sein kann.

b) Die Prostatahypertrophie. Sie ist die Krankheitsform, mit welcher die malignen Tumoren am häufigsten verwechselt werden. Es ist dies sehr begreiflich, denn die objectiven und subjectiven Symptome der Hypertrophie decken sich so ziemlich mit denjenigen der

Neoplasmen in ihren Frühstadien. Die Consistenz der Prostata bei der harten, fibrösen Form der Hypertrophie würde derjenigen beim Carcinom entsprechen, die der weicheren, glandulären Form dagegen der beim Sarkom. Sobald jedoch die Krankheit fortgeschritten und die Neubildung grösser geworden ist oder gar ihre localen Schranken durchbrochen hat, treten so typische Erscheinungen in das Bild, dass die Differentialdiagnose keine Schwierigkeiten mehr machen kann. Hier ist besonders die dann deutlich werdende Differenz in der Form, Grösse und Consistenz der Prostata bei Hypertrophie und bei Neoplasma namhaft zu machen, ferner die bei Hypertrophie meist fehlenden, bei Neubildungen dagegen immer vorhandenen scheinbar unmotivirten Schmerzen, sodann das bei malignen Tumoren in der Regel schwer alterirte Allgemeinbefinden, endlich die durch die Metastasen bedingten secundären Erscheinungen. Guépin (1880) weist im Ferneren nach, dass die beim Carcinom auftretenden secretorischen und excretorischen Störungen im Bereiche der Prostatadrüsen, ebenfalls wichtige und frühzeitig vorhandene Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose zwischen maligner Neubildung und Hypertrophie ergeben. Der genannte Forscher fand nämlich, dass bei Carcinomentwicklung im gesunden Organe, die einzelnen Prostatadrüsen als zerstreute, harte und wenig druckdolente Knoten von annähernd gleicher Form und Grösse unter der Mastdarmschleimhaut durchzufühlen sind, und dass sie sich durch Druck nicht verkleinern lassen. Bei der hypertrophischen Prostata dagegen tastet man die einzelnen Drüsen als erweiterte Säcke, meist an ihrem hinteren Rande und kann sie durch Druck entleeren. Kommt es im hypertrophischen Organe zur krebsigen Degeneration, so ist eine solche Entleerung unmöglich, die Knoten bleiben hart und gespannt, nehmen in der Folge an Grösse zu. Bei Stauung des Secretes in den krebsig entarteten Drüsen können förmliche Cysten entstehen, die sich bei dauernder Obliteration ihres Ausführungsganges durch Druck nicht entleeren lassen, bei nur temporärer dagegen ausgedrückt werden können. Diesem exprimirten Secret misst Guépin wiederum eine gewisse differentialdiagnostische Bedeutung bei, indem es beim Carcinom sehr reichlich sei, ein eitrig-trübes Aussehen habe und häufig Blut enthalte, was alles bei der gewöhnlichen Hypertrophie nicht zutreffe. — Indessen können doch in seltenen Fällen die Verhältnisse sich so gestalten, dass die Hypertrophie sogar mit den Spätstadien, ja dem Endstadium einer malignen Neubildung verwechselt werden kann. Einen solchen, höchst lehrreichen Fall habe ich selbst kürzlich zu beobachten Gelegenheit gehabt: Bei einem 72jährigen Prostatiker des II. Stadiums, dessen langsam zunehmende Hypertrophie ich seit 14 Jahren genau verfolgte, und dessen teigig-weiche, schliesslich circa enteneigrosse Prostata in ihrem rechten Lappen eine druckdolente Stelle aufwies, treten 3 Monate vor dem Exitus bei einem für Hypertrophie bisher absolut typischen Verlaufe, plötzlich heftige Knochenschmerzen in Wirbelsäule und Rippen auf. Zunächst ist objectiv daselbst nichts nachweisbar. Nach und nach bildet sich jedoch im Bereiche des 4.—6. Brustwirbels ein Gibbus aus, welchem Vorgang bald eine Paraplegie der Beine folgt; gleichzeitig steigern sich die Symptome seitens der Blase ganz bedeutend (complete Retention, intensive eitrige Cystitis). Die Annahme eines malignen Prostatatumors war nun allerdings sehr nahe gelegt, und es wurde auch diese Diagnose

von anderer Seite thatsächlich gestellt. Ich konnte jedoch einerseits wegen der fehlenden Härte der Prostata, andererseits wegen des bisherigen, für Hypertrophie geradezu klassischen Verlaufes dieser Diagnose nicht beistimmen. Der Tod erfolgt ca. 4 Wochen nach Einsetzen der Paraplegie an einer Pneumonie. Die Obduction, vom Herrn Collegen Prof. E. Kaufmann ausgeführt, ergiebt eine tuberculöse Ostitis der Körper des 4. und 5. Brustwirbels mit Knickung und Compression des Rückenmarkes an dieser Stelle; gewöhnliche Hypertrophie der Prostata mit zahlreichen Concrementen besonders im rechten Lappen; Schwielen und käsige Herde beider Nebenhoden (Patient hatte zahlreiche Epididymitiden durchgemacht); Tuberculose des rechten Samenleiters; verkäste Bronchialdrüsen. Ausserdem ausgebreitete Arteriosklerose und Degeneration des Herzens. Es bleibt noch nachzutragen, dass in diesem Falle im letzten Krankheitsstadium wiederholt nach Tuberkelbacillen gefahndet wurde, indessen stets mit negativem Erfolge. Als Ursache der Kyphose hatte ich eine rareficirende Ostitis (Osteoporose) auf seniler Grundlage angenommen. — Ausser den im Vorstehenden genannten, ist noch auf eine weitere häufig zu constatirende Differenz aufmerksam zu machen, die sich darin kundgiebt, dass der Katheterismus und speciell der Dauerkatheter, vom gewöhnlichen Prostatiker in der Regel ganz gut ertragen wird, während ihn der an einem Neoplasma der Prostata Leidende entweder gar nicht oder nur sehr schlecht erträgt. Bei dem letzteren wird nämlich der prostatische Theil der Harnröhre durch die neoplastisch infiltrirte Drüse von der Seite her so comprimirt, dass in Folge Einführung des Katheters der genannte Harnröhrenabschnitt auseinander getrieben wird. Da nun aber die umgebende Neubildung hart und unnachgiebig ist, so muss jede derartige Operation mit Schmerzen verbunden sein, die so heftig werden können, dass sie den Katheterismus geradezu unerträglich machen. Wolff (1968) misst diesem Symptome eine grosse Bedeutung bei; er geht so weit zu sagen, dass bei Prostatikern, von denen der Dauerkatheter nicht ertragen werde, der Verdacht auf Carcinom wach werden müsse.

c) Die Steine der Prostata. Sie werden differential-diagnostisch nur dann in Betracht kommen, wenn die durch dieselben bewirkte Vergrösserung der Vorsteherdrüse eine solche ist, dass sie palpatorisch nachweisbar wird. Wenn dann die Concremente nahe der rectalen Oberfläche der Drüse liegen, und in Folge dessen die betreffenden Stellen sich höckerig und hart anfühlen, so könnte allerdings eine Verwechslung mit einer malignen Neubildung stattfinden, sofern der locale Befund allein als maassgebend betrachtet würde. In solchen Fällen wird aber die Berücksichtigung des Allgemeinzustandes, die wiederholt vorgenommene Controle der Grössenverhältnisse der Prostata, der Abgang von Concrementen mit dem Urin etc., die Stellung der richtigen Diagnose meistens ermöglichen. Ausnahmsweise kann jedoch ein Neoplasma gleichzeitig mit einem Prostatasteine vorkommen, wie dies Spanton (1946) einmal bei einem 57jährigen, wegen Sarkom der Prostata operirten Kranken beobachtet hat, bei welchem er in der Geschwulstmasse eingebettet einen Phosphatstein fand. In einem solchen Falle wird die vollständige Diagnose wohl kaum mit Sicherheit gestellt werden können, besonders wenn ein

Solitärstein mitten im carcinomatösen harten und unnachgiebigen Gewebe drin sitzt.

d) Die Cysten der Prostata. Von den selten klinische Symptome machenden Cysten, die in der Drüsensubstanz selbst gelegen sind, sowie von denjenigen, die im Zellgewebe zwischen Blase und Rectum sich befinden, erreichen nur die letzteren eine solche Grösse, dass sie mit einem weichen, malignen Tumor verwechselt werden könnten. Bei den ersteren müsste es sich schon um ein ganzes Convolut von cystischen Hohlräumen handeln, wenn daraus eine nennenswerthe Vergrösserung der Prostata resultiren sollte. Dann allerdings könnte die Diagnosenstellung Schwierigkeiten machen und ein Irrthum unterlaufen. In weitaus der Mehrzahl der Fälle sind solche Cysten im Drüseninnern jedoch so klein, dass sie kaum Beschwerden machen und deshalb wohl nur ausnahmsweise einer localen Untersuchung rufen. Anders verhält sich die Sache bei der zweitgenannten Art von Cysten, den zwischen Blase und Mastdarm gelegenen, die durchweg Echinococcuscysten sind. Diese erreichen meistens eine ganz bedeutende Grösse und erheben sich aus der Prostatagegend bis hoch ins Becken hinauf. Dementsprechend verursachen sie dann auch ganz erhebliche Beschwerden, so dass sie eine Exploration nöthig machen. Wenn nun eine solche Cyste sehr prall gespannt ist, so kann sie bei der Palpation den Eindruck einer soliden Geschwulst machen, die am ehesten als Sarkom gedeutet werden könnte. Meist wird aber die Fluctuation namentlich bei bimanueller Untersuchung nachzuweisen sein, so dass die wahre Natur des Tumors erkannt wird. Zudem fehlen bei den Cysten oft die Schmerzen. Die sehr seltenen, am Blaseneingang prominenten Prostatacysten verursachen lediglich Beschwerden und Schmerzen bei der Entleerung, die allerdings manchmal mit denen, welche wir bei den malignen Tumoren beobachten, einige Aehnlichkeit haben. In meinem in Kap. XII §. 265 beschriebenen Falle verhält sich die Sache thatsächlich so; die Prostata selbst zeigte jedoch hier bei der Rectalpalpation keine Abnormität, während die cystoskopische Untersuchung die prominente Cyste an ihrer Transparenz und kugligen Gestalt deutlich als solche erkennen liess. Es kann somit, gestützt auf einen solchen Befund, die Differentialdiagnose sehr wohl gemacht werden.

e) Die Tuberculose der Prostata. Hier käme zunächst die allerdings recht seltene Form der primären Prostatatuberculose in Betracht. Meist ist jedoch, wie wir früher (Kap. VII, §. 46 u. ff.) gesehen haben, der tuberculöse Process nicht auf die Vorsteherdrüse allein beschränkt, sondern über grössere Strecken des Urogenitalapparates ausgebreitet und macht dann keine diagnostischen Schwierigkeiten, so dass in diesen Fällen wohl kaum eine Verwechslung von Tuberculose mit maligner Neubildung denkbar ist. Die Sachlage wird aber eine andere, wenn die Prostata allein erkrankt ist, und sich in derselben umschriebene tuberculöse Herde finden. Die letzteren können eine ganz ansehnliche Grösse erreichen; Socin (§. 47) sah solche von Kirschgrösse und von Haselnussgrösse. Diese Herde fühlen sich per rectum als derbe Protuberanzen der im Uebrigen wenig vergrösserten Prostata an. Sind gleichzeitig deren mehrere vorhanden, so erscheint die rectale Drüsenfläche uneben und höckrig, so dass die Verwechslung mit einem Neo-

plasma wohl denkbar wäre. Hier giebt jedoch das Prostatasecret in der Regel gute Auskunft. Wir erhalten dasselbe bei den tuberculösen Prostatitiden entweder in Form der der ersten Urinportion beigemengten Filamente, oder aber durch Digitalexpression. In manchen dieser Fälle ist ausserdem ein urethraler Ausfluss vorhanden, der ebenfalls das nöthige Untersuchungsmaterial liefert. Der mikroskopische Befund und besonders der Nachweis von Tuberkelbacillen in den Filamenten, dem exprimirten Prostatasecret, oder im Ausfluss, sichern die Diagnose. Aus der Literatur ist mir nur 1 Fall bekannt, in welchem ein Prostatasarkom mit einer Prostatatuberculose verwechselt wurde. Derselbe betrifft einen 17jährigen Kranken von Barth (1808) mit einem weichen Sarkom, das in die Blase und Harnröhre durchgebrochen ist. Patient fiebert, sein Urin ist eiter- und bluthaltig und enthält viel Eiweiss. Barth glaubt es mit einer Tuberculose der Prostata mit periurethraler Ausbreitung nach dem Damme und Mitbetheiligung der Harnblase zu thun zu haben, und macht den medianen Dammschnitt, wobei der Irrthum sofort erkannt wird. Patient stirbt 6 Wochen später an Pyelonephritis; die Section stellt den wirklichen Sachverhalt fest.

f) Die Tumoren und Steine der Blase. Hat eine grössere Blasengeschwulst ihren Sitz im Trigonum oder am Blasenausgang, so kann sie ähnliche Symptome machen, wie ein maligner Prostatatumor, zumal wie ein solcher, der an den vorbenannten Stellen in die Blase durchgebrochen und auf diese Weise gleichsam zum Blasentumor geworden ist. Indessen wird durch eine aufmerksame und eingehende Palpation vom Rectum aus meist festzustellen sein, ob sich die Prostata von dem im Blasenboden fühlbaren Tumor abgrenzen lässt, oder nicht; ausserdem wird die cystoskopische Untersuchung uns über die Natur, Ausbreitung, Multiplicität etc. der Geschwulst in der Mehrzahl der Fälle aufklären können. Endlich vermissen wir bei einer malignen Neubildung der Prostata nur selten infiltrirte Lymphdrüsen im Becken, während solche bei Blasentumoren, und zwar auch bei Carcinomen, in der Regel fehlen. Auch die mit beiden Affectionen einhergehende Hämaturie zeigt wesentliche Unterschiede: Bei Prostatatumoren setzt dieselbe viel später ein, ist gewöhnlich weniger copiös und weniger hartnäckig, als bei Blasentumoren. Etwas complicirter für die Differentialdiagnose ist die Sachlage, wenn es sich um einen Blasentumor bei einem an Prostatahypertrophie leidenden Individuum handelt. Hier ist, abgesehen von der Berücksichtigung aller übrigen Erscheinungen, namentlich noch auf den objectiven Befund an der Vorsteherdrüse bei der in längeren Pausen wiederholten Rectalpalpation abzustellen. Auch von der Urinuntersuchung bezw. dem mikroskopischen Befunde der dem Harne beigemengten Gewebspartikel ist in diagnostischer Beziehung zuweilen Positives zu erwarten. Wenn nämlich die letzteren sich als papillöse, feinzottige Gebilde erweisen, so ist mit Gewissheit eine Blasengeschwulst (Papillom, Zottenpolyp etc.) anzunehmen. Handelt es sich dagegen um einwandsfreie Carcinombröckel, so ist eine entsprechende Blasenneubildung das Wahrscheinlichere; immerhin muss in diesem Falle auch an die Möglichkeit eines ulcerös durchgebrochenen Prostatacarcinoms gedacht werden. Bei sicher erkannter sarkomatöser Beschaffenheit des abgegangenen Gewebsstückes hat die Annahme eines

in die Blase perforirten Prostatasarkomes die grössere Wahrscheinlichkeit für sich, da Blasensarkome ganz enorm selten sind. — Eine weitere diagnostische Schwierigkeit ergiebt sich bei vorhandener Incrustation des ins Blaseninnere prominenten malignen Prostatatumors, der bei der Untersuchung mit der metallenen Explorativsonde den Eindruck eines Blasensteines machen könnte. Solche Fälle sind, wie bereits früher (§. 298) mitgetheilt, von Socin (99), sowie von Parona (1930) beschrieben worden. Bei dieser Sachlage wird zunächst eine genaue Abtastung des Blaseninnern mit der Thompson'schen oder Guyon'schen Sonde, eventuell das Einhängen des Instrumentenschnabels am Stiele des Tumors uns bis zu einem gewissen Grade Aufklärung verschaffen können. Viel sicherer werden wir dagegen durch das Cystoskop die Diagnose zu stellen im Stande sein. Einen hieher gehörigen, differentialdiagnostisch interessanten Fall theilt Broca (1827) mit. Dieser Autor sah bei einem 62jährigen Manne mit Prostatacarcinom Erscheinungen auftreten, die auf einen eingeklemmten Ureterstein links hinwiesen; die Nephrotomie ergiebt indessen einen frei permeabeln Ureter. Bei der 2 Monate später ausgeführten Obduction findet sich ein auf die Blase übergreifendes Carcinom, das den linken Harnleiter offenbar comprimirt und die erwähnten Symptome hervorgerufen hat.

Prognose.

§. 304. Die Prognose muss sowohl für die Sarkome wie für die Carcinome als eine im Ganzen durchaus ungünstige bezeichnet werden. In der Mehrzahl der Fälle wird die Neubildung als solche erst erkannt, wenn schon Metastasen vorhanden oder Nachbarorgane bereits ergriffen sind, so dass an eine Radicaloperation dann nicht mehr zu denken ist. Kann dagegen die Diagnose einmal frühzeitig genug gestellt werden, solange der Process auf die Prostata allein oder noch besser bloss auf einen Theil derselben, d. h. den einen oder anderen Seitenlappen resp. einen gestielten Mittellappen beschränkt ist, und eine weitere Ausbreitung desselben noch nicht stattgefunden hat, so ist eine saubere Entfernung alles Krankhaften durchaus kein Ding der Unmöglichkeit. Es ist in einem solchen Falle eine Heilung sehr wohl denkbar; jedenfalls kann aber hier durch eine Radicaloperation wenigstens eine Prolongatio vitae — zuweilen eine recht erkleckliche — erzielt werden. In einem meiner Fälle, dem in §. 294 erwähnten Angiosarkom, hat der Kranke noch $5\frac{1}{12}$ Jahre nach der Operation gelebt. Dies ist allerdings die längste postoperative Lebensdauer, die bisher je beobachtet wurde. Für die übrigen Operirten variirt die Dauer nach dem Eingriffe zwischen 9 und 16 Monaten; schliesslich sind aber alle an Recidiv zu Grunde gegangen. Dabei ist in dieser Hinsicht die Prognose um so weniger ungünstig, je umschriebener die Neubildung in der Prostata sich entwickelt hat, bezw. je kleiner und isolirbarer der von derselben eingenommene Drüsentheil ist. Dagegen gestaltet sich die Prognose bei ausgebreiteten und fortgeschrittenen Tumoren äusserst ungünstig, da hier wegen der weitgehenden Metastasen auch von einer gründlichen localen Operation

keine Lebensverlängerung mehr zu erwarten ist. Wir sind in solchen Fällen lediglich nur im Stande, durch die eine oder andere palliative Operation, namentlich die Cystostomie, die Leiden dieser bedauernswerthen Kranken zu mildern.

Therapie.

§. 305. Die Behandlung der malignen Neubildungen der Prostata, die bis in die letzten Jahre eine fast ausschliesslich nur palliative bezw. symptomatische war, hat in neuerer Zeit doch einige bemerkenswerthe Erweiterungen erfahren. Durch die Vervollkommnung der Diagnostik sind wir in die Lage versetzt worden, einen bösartigen Tumor der Vorsteherdrüse mit ziemlicher Sicherheit oft so rechtzeitig erkennen zu können, dass eine gründliche Entfernung desselben mit viel mehr Aussicht auf Erfolg unternommen werden kann, als dies früher der Fall war. In den fortgeschritteneren Fällen wird freilich auch noch heute die Therapie nur eine palliative sein können. Dementsprechend haben wir bei unseren Erörterungen die radicalen und die palliativen Operationen auseinander zu halten, sowie die symptomatische, nicht operative Behandlung.

§. 306. Die Radicalbehandlung d. h. die vollständige Entfernung des Neoplasmas, kann in dreierlei Weise ausgeführt werden, nämlich mittelst Enucleation, mittelst totaler oder endlich mittelst partieller Prostatektomie. Die Enucleation ist nur dann denkbar, wenn es sich um einen einzelnen, in dem einen oder anderen Seitenlappen abgekapselten neoplastischen Knoten handelt. Solche Fälle localer Beschränkung und scharfer Begrenzung der Geschwulst sind selten und am ehesten noch beim Sarkom anzutreffen. Ich selbst habe unter meinen 10 Fällen einen solchen zu verzeichnen. Es ist dies der oben (§. 294) mitgetheilte, den ich zusammen mit Socin operirt habe. Bei dem betreffenden Kranken sitzt das zwei faustgrosse Angiosarkom gut abgekapselt im rechten Prostatalappen und lässt sich sauber aus seiner gesunden Umgebung herausschälen. Der Eingriff hat den Erfolg, dass Patient noch $5\frac{1}{12}$ Jahre lang lebt, wovon ca. $4\frac{1}{2}$ Jahre recidivfrei. Eine zweite ähnliche Beobachtung kann ich in der Literatur nicht finden. Der Weg, auf dem in solchen Fällen am besten vorgegangen wird, ist natürlich der perineale. Bei unserem Kranken wurde ein pararectaler Schnitt ausgeführt, mit Resection des Steissbeines und Ablösung der rechtseitigen Mastdarmwand; doch ist ein bilateraler auch ganz zweckmässig. Immer lege man den Dammschnitt entsprechend der Situation so an, dass der zu eröffnende Theil der Prostata möglichst ausgedehnt freigelegt werde, und dass der Zugang zum Operationsgebiete sowie der Einblick in dasselbe ein möglichst ungehinderter und übersichtlicher sei. Für die Nachbehandlung wird am besten die Wundhöhle tamponirt; ein Dauerkatheter braucht nicht eingelegt zu werden, sofern die Urethra nicht verletzt wurde. Ist dagegen letzteres der Fall, so wird die Harnröhrenwunde durch die Naht geschlossen und für die erste Zeit ein Verweilkatheter applicirt. — Sitzt eine nicht genau umschriebene Neubildung in einem

der Seitenlappen der Prostata, ohne indessen auf einen anderen Drüsentheil überzugreifen, oder ist bei einem Prostatiker ausschliesslich nur der in die Blase prominente Mittellappen neoplastisch degenerirt, so kann man mit einer partiellen Prostatektomie auskommen. Man wird also in einem solchen Falle vom Damme aus mittelst einer uni- oder bilateralen Incision den kranken Seitenlappen, oder von oben her mittelst Sectio alta den degenerirten Mittellappen entfernen. Parona (1930) hat auf letzterem Wege bei einem 47jährigen Manne ein incrustirtes Carcinom des Mittellappens operirt. Dasselbe ist knollig und hart, hat die Grösse einer Kirsche und implantirt sich mit einem dicken, festen Stiel. Einige Monate nach der Operation stirbt der Patient an Krebskachexie. v. Frisch (42) berichtet ebenfalls über 2 Fälle von Exstirpation eines carcinomatösen Mittellappens; beide Operirte sind 1 Jahr nach dem Eingriff noch vollkommen gesund. — Nimmt die Neubildung die ganze Vorsteherdrüse ein, so muss man natürlich darnach trachten, das ganze Organ zu entfernen, vorausgesetzt, dass der Process nicht schon über die Prostatagrenzen hinaus auf die Nachbarschaft übergegriffen oder metastatisch sich verallgemeinert hat. In letzteren Fällen kann an eine Radicaloperation selbstverständlich nicht gedacht werden. Für die Totalexstirpation bedient man sich entweder des perinealen Bilateralschnittes allein, oder man combinirt ihn mit der Sectio alta; die dabei durchtrennte Blase und Harnröhre werden nach der Entfernung alles Krankhaften am besten durch die Naht wieder mit einander vereinigt. Im Uebrigen sei bezüglich der Technik dieser Operationen, sowie der Nachbehandlung auf die §§. 163 u. ff. verwiesen. Meines Wissens war Billroth (1821) der erste, welcher in den sechziger Jahren eine enteneigrosse carcinomatöse Prostata mittelst Sectio perinealis lateralis exstirpirte, wobei ein frankenstückgrosser Defect der Blase resultirte; der Kranke ging nach 14 Monaten an Recidiv zu Grunde. In einem 2. Falle desselben Autors (1822) wird die Sectio perinealis mediana vorgenommen und das Carcinom mittelst scharfen Löffels ausgekratzt; der Tod erfolgt am 4. Tage an Peritonitis. Sodann hat Spanton (1946) ein grosses Prostatasarkom mittelst bilateralen Dammschnittes zu entfernen versucht, konnte die Operation aber nicht vollenden; der Patient stirbt am folgenden Tage. Weitere Fälle von Prostataexstirpation mit theils günstigerem, meist aber ebenfalls ungünstigem Ausgang werden von Harrison (1886), Leisrink (1910), Stein-Czerny (1949) und Verhoogen (1957) mitgetheilt. Letzterer gedenkt in seiner Arbeit noch eines Falles von Depage, dessen Operation er beiwohnte, bei welchem ein apfelgrosser Prostatakrebs bei einem 70jährigen Patienten vom Damm aus entfernt wurde; Exitus am 9. Tage. Ausser diesen Operationen, die die Prostata allein betreffen, ist dann noch das Verfahren von Küster (1905) zu nennen, welcher bei einem 53jährigen Kranken die carcinomatöse Prostata mitsammt der Urethra bis zur Pars membranacea, sowie die ganze Blase entfernte und die Ureteren in den Mastdarm implantirte; Tod am 5. Tage nach der Operation an Pneumonie. In ganz ähnlicher Weise ist nach dem Berichte von Schalek (1941) bei einem 3¼-jährigen Knaben, Bayer in Prag vorgegangen. In diesem Falle handelt es sich um ein über mannsfaustgrosses Myxosarkom. Der Exitus

erfolgt am 5. Tage an retroperitonealer Phlegmone und eitriger Peritonitis. Fuller (1872) hat in einem Falle von Prostataexstirpation wegen Sarkom nur ein Stück der Blase mitentfernt und momentan einen guten Erfolg gehabt; der Kranke starb 11 Monate später an Recidiv. — Bei allen diesen eben genannten Fällen darf meiner Ansicht nach nur im 1. Falle von Billroth, dann in 2 Fällen von Stein-Czerny, ferner in je 1 Falle von Leisrink, Verhoogen, Küster, Schalek-Bayer, Fuller und vielleicht auch in dem von Depage, von einer Totalexstirpation der Prostata gesprochen werden; bei den anderen handelt es sich nur um partielle Excisionen. Von den totaloperirten Kranken leben nach dem Eingriffe: Der von Billroth noch $1^{2}/_{12}$ Jahr, der von Fuller $^{11}/_{12}$ Jahr, der eine Kranke von Stein-Czerny $^{9}/_{12}$ Jahr, derjenige von Verhoogen ebenfalls $^{9}/_{12}$ Jahr; die übrigen 5 Operirten (55,5 Procent) sterben 5—13 Tage nach dem Eingriff. Die von manchen Autoren ebenfalls als Totalexstirpation der carcinomatösen Prostata aufgezählten 2 Fälle von Demarquay (1847) sind nicht hieher zu rechnen, da es sich bei beiden um primäres Mastdarmcarcinom mit Uebergreifen auf die Prostata handelt. Ganz unsicher in dieser Hinsicht ist auch der Fall von Ssalischtschew (1947 [a]), in welchem ausser dem Prostatatumor noch ein solcher des Mastdarmes vorhanden ist, so dass die unteren zwei Drittel des Rectums mit der Prostata entfernt werden müssen. Aus dem Gesagten erhellt, dass die Totalexstirpation der Vorsteherdrüse wegen maligner Neubildung wohl einen schweren Eingriff bedeutet, indessen doch nicht so absolut schlechte und trostlose Resultate ergiebt, wie dies mancherorts behauptet worden ist.

§. 307. Die palliativen Operationen sind dann am Platze, wenn wegen zu grosser Ausbreitung der Neubildung oder wegen allzuschlechten Allgemeinzustandes des Kranken eine Radicaloperation nicht möglich ist, die Beschwerden seitens der Blase oder des Darmes aber ein Eingreifen durchaus nöthig machen. Hier ist vor Allem die Eröffnung der Blase über der Symphyse und die Anlegung einer permanenten Blasenbauchfistel, die Cystostomia suprapubica zu nennen. Diese Operation, deren Technik früher (§§. 149 u. ff.) beschrieben worden, ist von allen Verfahren die Blase zu öffnen, dasjenige, welches im vorliegenden Falle in erster Linie berechtigt und angezeigt ist. Von anderen Eingriffen ist bei den hier in Frage kommenden Kranken die suprasymphyseäre Blasenpunction (§§. 141 u. ff.) nur als Nothbehelf für kurze Zeit zu betrachten; sie kann die operative Etablirung eines eigentlichen Blasenmundes oberhalb der Symphyse nie und nimmermehr ersetzen. Der Perinealschnitt sodann hat hier keinen rechten Sinn, weil durch denselben das Hinderniss nicht ausgeschaltet oder umgangen, sondern höchstens nur der Katheterismus resp. die Blasendrainage erleichtert wird, letztere aber, wie früher bemerkt, von den Carcinomkranken nur ganz schlecht, meistens gar nicht ertragen wird. Indessen kann doch die letztgenannte Operation bei diesen Patienten etwa einmal von wohlthätigem Erfolge begleitet sein, wenn es nämlich dabei gelingt, eine isolirte maligne Geschwulst des Mittellappens auf diesem Wege zu entfernen. Eine solche Beobachtung theilt Harrison (1886) mit, der bei einem 64jährigen Kranken

nach Eröffnung der Pars membranacea vom Damme aus einen Carcinomknoten von der Grösse der Endphalange eines Daumens resecirt, der am Blasenhalse sitzt und in die Urethra hineinragt. Patient bleibt 14 Monate lang gesund; dann Recidiv und Tod 2 Monate später. Ganz zu verwerfen dagegen ist die Art und Weise, wie Buffet [citirt bei Julien (1899)] nach Anlegung eines Perinealschnittes sich behilft. Er stösst nämlich von der Dammwunde aus einen gekrümmten Troicart durch die carcinomatöse Prostata hindurch direct in die Blase! Durch die Eingangs dieses Paragraphen genannte Cystostomia suprapubica nach Poncet kann ohne nennenswerthe Lebensgefahr der höchst qualvolle Zustand der unglücklichen Kranken sehr wesentlich erleichtert werden. Solcher Fälle sind eine ganze Anzahl bekannt, z. B. von Legueu (1909), Paul, Second, Poncet [sämmtlich citirt bei Labadie (1906)], Delore (1846) u. A. m. Nach Etablirung der Blasenbauchfistel, die allerdings in der Mehrzahl der Fälle eine vollständige Incontinenz mit sich bringt, hört der äusserst schmerzhafte, den Patienten Tag und Nacht peinigende Harndrang auf, im Falle einer bestehenden Hämaturie schwindet dieselbe oft ohne Weiteres ganz, die Cystitis bessert sich, das Fieber sinkt, der Allgemeinzustand hebt sich, die Lebensfreudigkeit des Kranken kehrt wieder zurück. In einem Falle von Delore (1846) hat der Patient die Cystostomie um 11 Monate überlebt und ist schliesslich an einer Pneumonie zu Grunde gegangen. Bei dem betreffenden Kranken hat sich ein 5—6 cm langer hypogastrischer Canal zwischen Blase und Bauchhaut gebildet, dessen Abgangsstelle 2 bis 3 cm oberhalb des Orificium urethrae internum sich befindet (Fig. 153). Zuweilen wird bei Anlass der Cystostomie versucht, den in die Blase prominirenden Prostatatumor zu entfernen. Es wurde die Auskratzung mit dem scharfen Löffel, die galvanokaustische Zerstörung, das sogenannte Morcellement (stückweises Abzwicken mit scharfer Zange) u. dergl. versucht. Ich widerrathe alle diese Maassnahmen, da durch dieselben nichts Gründliches geleistet wird, wohl aber die Neubildung ganz unnützerweise stark gereizt und zu intensiverer Wucherung an-

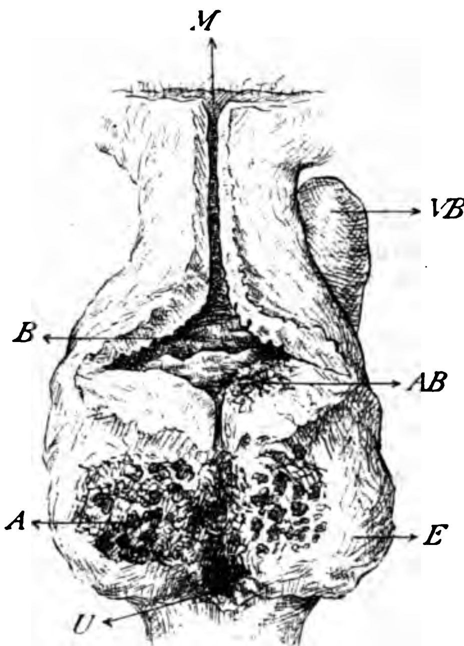


Fig. 153.

Cystostomie bei Carcinom der Prostata.
Präparat von einem 70jährigen Manne (nach Delore).
A. Tumor der Prostata;
B. Blase, an ihrer vorderen Fläche aufgeschnitten;
AB. Carcinomatös infiltrirte Blasenschleimhaut (Durchbruch von der Prostata her);
E. Normales Prostatagewebe des linken Lappens;
U. Urethra, von vorn her aufgeschnitten;
M. Neuer Meatus über der Symphyse (Blasenbauchfistel); zwischen ihm und der Blase liegt der 5—6 cm lange hypogastrische Canal;
VB. Vertex der Blase.

geregt wird. Höchstens halte ich es für zulässig, bei eröffneter Blase einen gut gestielten und weit vorspringenden Tumor mit der galvanokaustischen Schlinge sauber und glatt abzutragen. Bei einem 63jährigen Kranken, dessen cystoskopischer Befund oben (Fig. 152) wiedergegeben wurde, habe ich bei Vornahme der Cystostomie 2 circa baumnussgrosse, am Blasenausgang gestielt aufsteigende und der Prostata angehörende Carcinomknoten (Fig. 134) mit der Glühschlinge ohne jedwede Blutung entfernt. Die Folgen des Eingriffes sind in diesem Falle ganz vorzügliche: Der Tag und Nacht trotz Morphium unsagbar leidende Patient ist auf einen Schlag von seinen Schmerzen befreit, der bisher sanguinolente Urin wird blutfrei und klar, das hochgradige und bis zu den Knien hinaufreichende Oedem beider Füsse und Unterschenkel verschwindet vollständig, der Appetit und der Schlaf kehren wieder, der Allgemeinzustand bessert sich so, dass Patient Spaziergänge und Fahrten zu unternehmen im Stande ist; gegenwärtig d. h. 5 Monate post op. ist er noch am Leben. — Aeussern sich die durch einen inoperabeln Prostatatumor gesetzten Beschwerden vorzugsweise durch Störungen der Darmfunction, tritt Retention des Darminhaltes oder gar Ileus ein, so kann auch hier durch eine palliative Operation Erleichterung gebracht werden. Dieser Eingriff besteht in der Colotomie, der Anlegung eines widernatürlichen Afters. Oswald (1928) ist der erste, der (im Jahre 1883) in dieser Weise vorgegangen ist und dem Kranken, einem 23jährigen Manne, das Leben um $3^1/_2$ Monate verlängerte. Nach ihm hat Fenwick (1866) sich ebenfalls dieses Ausweges in 2 Fällen bedient. In dem einen, einem Mann von 53 Jahren, wird die lumbale Colotomie ausgeführt; der Patient stirbt jedoch bald darauf. Der andere Kranke, ein Mann von 62 Jahren, lebt dagegen 6 Monate nach der Operation noch und „geht recht gut“. Eine weitere hieher gehörige Beobachtung bringt Marsh (1917), der einen 57jährigen Mann mit vollständiger, durch den Tumor (Spindelzellensarkom) bedingter Verlegung des Mastdarmes operirte. Es gelang ihm jedoch nicht, den Exitus aufzuhalten; derselbe trat bald nach dem Eingriff ein. — Endlich ist noch einer palliativen Operation kurz zu gedenken, die Desnos (1848) 2mal ausgeführt hat. Um die oft so heftigen irradiirten Schmerzen im Perineum zu heben, welche er als eine Folge der Compression der benachbarten Nerven durch die prostatische Neubildung betrachtet, hat dieser Autor von einem Dammschnitte aus die Geschwulst blossgelegt, so viel als möglich aus ihrer Nachbarschaft ausgelöst und partiell resecirt. Er will damit für einige Monate wesentliche Besserung d. h. Aufhören der Schmerzen erzielt haben. Soviel aus der Literatur zu ersehen, ist dieser Empfehlung nicht weitere Folge geleistet worden, und zwar mit Recht; denn alle solche partiellen Eingriffe vom Damm her, welche die Sachlage durch Schaffung einer direct mit der Neubildung in Verbindung stehenden und daher meist offen bleibenden Wunde compliciren, sind durchaus zu verwerfen. Etwas Gründliches wird damit nicht geleistet, die Urinentleerung nicht erleichtert; in der Mehrzahl der Fälle dagegen wird das angeschnittene Neoplasma rapid in die Wundhöhle hineinwuchern und auf diesem Wege an die Oberfläche gelangen. Der Kranke ist nun schlimmer daran als vorher.

§. 308. Wenn wir zum Schlusse noch die nicht operative, symptomatische Behandlung kurz besprechen wollen, so haben wir in erster Linie des Katheterismus zu gedenken. Der Katheter kommt in erster Linie zur Hebung einer durch die Neubildung bedingten acuten Harnretention in Anwendung. Wenn seine Einführung keinen Schwierigkeiten begegnet und weder Blutungen noch Schmerzen verursacht, so kann die Behandlung der Harnverhaltung, der acuten completen wie der chronischen incompleten, in dieser Weise besorgt werden. Anderenfalls hat an Stelle des Katheters eine der im Vorigen aufgezählten Operationen zu treten. Die Behandlung der die Neubildungen so häufig complicirenden Cystitis und Hämaturie geschieht nach den Grundsätzen, die wir früher (vergl. §§. 235 u. ff.) bei Besprechung der Therapie der Hypertrophiecomplicationen entwickelt haben. Dabei lasse man jedoch nicht ausser Acht, dass diese Kranken eine länger fortgesetzte Katheterbehandlung oder gar den Verweilkatheter meist schlecht ertragen; man wird deshalb verhältnissmässig öfters in die Lage kommen, bei Behandlung dieser Complicationen zu den palliativen Operationen seine Zuflucht nehmen zu müssen. Stellen sich Störungen der Darmfunction ein, so ist vorerst durch Regelung der Diät, milde Laxantien, dann durch gewöhnliche Warmwasserklystiere, später durch grosse Mastdarmspülungen für die tägliche Entleerung des oberhalb des Tumors sich stauenden und allmählich zu grösseren Massen sich ansammelnden Darminhaltes zu sorgen. Wird schliesslich durch die Geschwulst das Darmrohr so verlegt, dass sein Inhalt auch durch Spülungen nicht mehr herausbefördert werden kann, so ist die Eröffnung des Colon desc. oberhalb des Hindernisses, die Colotomie mit Etablirung eines widernatürlichen Afters angezeigt. Gegen die Schmerzen sind zu Beginn der Krankheit warme Sitzbäder und warme Umschläge (Kataplasmen) auf Damm und Unterbauchgegend zuweilen nützlich; späterhin, wenn erstere den Kranken Tag und Nacht quälen, ihm Ruhe und Schlaf rauben, kommt die ganze Gruppe der Narcotica in Betracht, wobei man zwischen der Application in Form von Suppositorien, der internen Darreichung und der Anwendung als subcutane Injection die Wahl hat. Erstere und letztere Verordnungsform sind die üblichsten; die als Suppositorium namentlich in den früheren Stadien der Krankheit, die als subcutane Injection dagegen vorzugsweise in den späteren. Gegen die heftigen Drangschmerzen der letzten Krankheitsstadien richten wir übrigens selbst mit starken und oft wiederholten Morphiuminjectionen meist nicht viel aus. Hier ist als schmerzstillendes Mittel einzig eine palliative Operation angezeigt, die suprapubische Cystostomie, welche selbst den heftigsten Drang zum Schwinden bringt und auch auf eine bestehende Cystitis und Hämaturie von wohlthätigstem Einflusse ist. Keine andere der palliativen Operationen kann sich in dieser Beziehung der suprapubischen Cystostomie an die Seite stellen. Dass man neben allen diesen Maassnahmen auch stets darauf bedacht sein soll, die Kräfte des Kranken möglichst lange auf der Höhe zu halten, versteht sich von selbst.

Kapitel XIV.

Die Neurosen der Prostata.

Allgemeines und Eintheilung.

§. 309. Die Störungen von Seiten der Nerven, die sich in der mit nervösen Elementen so reich ausgestatteten Vorsteherdrüse geltend machen, können entweder localisirt bleiben und ausschliesslich nur örtliche oder doch auf den Urogenitalapparat beschränkte Erscheinungen machen (sexuelle Neurasthenie Beard's), oder aber sie bedingen nervöse Alterationen allgemeiner Natur, die sich bei neuropathisch veranlagten Individuen als allgemeine Neurasthenie äussern. Ultzmann (2003) theilt die Neuropathien der Harn- und Geschlechtsorgane, also auch die der Prostata, in bekannter Weise in Sensibilitäts-, Motilitäts- und secretorische Neurosen ein, bei denen dann jeweilen die des Harnapparates von denen des Geschlechtsapparates zu trennen sind. Zu den Sensibilitätsneurosen rechnet er die Hyperästhesie und die Neuralgie der Harnröhre und Blase; gewöhnlich sind dieselben Reflexneurosen und stehen mit einer Prostatitis in Zusammenhang. Ferner zählt er hieher die Neuralgia testis und die nervöse Impotenz (totale und relative resp. partielle). Zu den Motilitätsneurosen gehören nach Ultzmann: Das Nachträufeln nach der Miction, der Sphincterkrampf, der Detrusorkrampf (Cystospasmus), die Parese und die Paralyse des Schliessmuskels und des Detrusors der Blase, ferner die krankhaften Pollutionen und die Spermatorrhöe. Als secretorische Neurosen nennt er die der Nieren, die sich als Polyurie, Anurie, Phosphaturie, Glaucurie äussern, dann die der Hoden (Polyspermie, Aspermatie), die der Prostata (Prostatorrhöe), die der Cowper'schen und Littré'schen Drüsen (Urethrorrhöe). Da nun die Prostata ebenso gut zum Harn- wie zum Geschlechtsapparate gehört, so werden sich auch ihre nervösen Affectionen in Störungen im Bereiche sowohl des einen als des anderen äussern. Peyer (1993) unterscheidet daher, je nachdem die eine oder andere Function der Vorsteherdrüse durch die krankhafte Alteration ihrer Nerven vorzugsweise in Mitleidenschaft gezogen ist, folgende 3 Formen der Prostataneurosen: Die Hyperästhesie des ganzen Organes, die Hyperästhesie der Pars prostatica urethr. (Neuralgie des Blasenhalses), die nervöse Irritabilität des musculösen Prostatatheiles d. h. desjenigen, welcher den Schliessmuskel der Blase bildet. Die erstgenannte Form ist weitaus die seltenste, die zweite kommt häufiger vor, während die letzte die gewöhnlichste ist. Diese von Peyer beschriebenen Neurosenformen stellen sich nun im gegebenen Falle durchaus nicht immer rein und für sich abgeschlossen dar, sondern wir haben es sehr oft mit Uebergängen von der einen zur anderen bezw. mit Mischformen zu thun. Namentlich sind es die Erscheinungen der 2. und 3. Form, die häufig gleichzeitig neben einander vorkommen und in Folge dessen das Krankheitsbild sehr mannigfaltig gestalten. Bei der 3. Form kann ausser dem Schliessmuskel der Blase auch der Detrusor in Mitleidenschaft

gezogen sein, was sich als Detrusorkrampf (Cystospasmus) äussert. Gleichzeitig kommen dann noch die verschiedenen Neurosen des Genitalapparates vor, nämlich die Neuralgie des Hodens und Samenstranges, die mangelhafte Erection und vorzeitige Ejaculation (partielle Impotenz), sowie die nervöse Impotenz.

Aetiologie und Vorkommen.

§. 310. Als weitaus häufigste Ursache der verschiedenen Neurosen der Prostata sind die localen Entzündungsprocesse zu nennen, solche des prostatischen Theiles der Harnröhre sowohl, wie der Prostata selbst. Zu denselben stellt die Gonorrhöe das grösste Contingent, und zwar ist es namentlich ihre chronische Form, ganz besonders die mit Hodenentzündungen complicirte, welche als ätiologisches Moment für die verschiedensten Neurosen in diesem Gebiete in erster Linie in Betracht kommt. Ausser den gonorrhoischen sind dann auch jene Entzündungen zu nennen, welche zuweilen bei Individuen angetroffen werden, die hochgradig masturbirt oder gewohnheitsmässig anderweitig sexuell excedirt haben. Bei solchen Kranken kann es ohne vorausgegangene specifische Infection, lediglich in Folge der habituellen Excesse zunächst zur Hyperämie in der Gegend des Caput gallinaginis und weiterhin sogar zu oberflächlichen Erosionen der Schleimhaut kommen. Sowohl diese für sich, als auch eine von hier ausgehende Entzündung des Prostatagewebes selbst, können bei günstigen Vorbedingungen allmählich zur Ausbildung einer Neurose führen. Oberlaender (1992) macht mit Recht darauf aufmerksam, dass bei der reichlichen und complicirten Innervation der männlichen Harn- und Sexualorgane die Möglichkeit einer ganzen Reihe von nervösen Erkrankungen im Bereiche derselben gegeben sei, welche wie dies auch beim Weibe der Fall ist, ihren Grund in mehr oder minder erheblichen anatomischen Veränderungen haben können. Diese letzteren werden mit überwiegender Häufigkeit durch Entzündungen der oben bezeichneten Art verursacht. Als weitere veranlassende Momente werden genannt: Allgemeine Ernährungsstörungen wie Anämie, Schwächlichkeit u. s. w.; dann angestrengte körperliche, besonders aber aufreibende geistige Thätigkeit, die längere Zeit hindurch angedauert hat; sehr heftige psychische Erregungen; vernachlässigte oder unzweckmässig behandelte Neurasthenie; die directe Einwirkung der Kälte auf die Prostata, wie dies z. B. durch kalte Klysmen, kalte Perinealdouchen, kalte Sitzbäder, Sitzen auf nasskalten Steinen u. dergl. geschieht; ferner entzündliche Veränderungen oder ein langdauernder Reizzustand in der Umgebung der Prostata, namentlich im Darm, massige Kothanhäufungen in letzterem, Helminthiasis etc. Auf die ebengenannte Aetiologie macht speciell Lapowsky (New York acad. of med., Oct. 1899) aufmerksam, der bei einem 28jährigen Patienten eine Prostatorrhöe nach Abtreibung einer Taenia solium heilen sah. Endlich nennt Peyer (1993 u. 1994) noch als ursächliches Moment den Congressus interruptus (Coitus incompletus), sowie eine zu stark reizende örtliche Behandlung der Prostata bezw. der Pars prostatica urethrae. Von meinen eigenen 14 Fällen von Prostataneurosen entfallen 7 auf Indi-

viduen mit unbedeutenden gonorrhoischen Residuen, 5 Kranke sind alte Masturbanten, in 1 Falle wird jahrelang fortgesetzte übermässige geistige Arbeit als Grund angegeben; bei 1 Patienten endlich, einem hochgradigen Neurastheniker, der früher wegen krankhafter Pollutionen anderwärts mit starken Metallsonden, tiefen Aetzungen, Kühlsonde etc. war behandelt worden, müssen wohl diese langdauernden und vielleicht allzu energisch durchgeführten localen Maassnahmen als ätiologisch ins Gewicht fallend angesehen werden. Im Ganzen kommen die Prostataneurosen nicht häufig vor; ich habe unter 1673 männlichen Kranken mit chirurgischen Urogenitalaffectionen, wovon 385 Prostatakranke (186 Prostatitiden), nur die genannten 14 Fälle beobachtet, bei denen die diesbezüglichen nervösen Erscheinungen so prävalirten und das Krankheitsbild so vollständig beherrschten, dass diese Diagnose mit Sicherheit gestellt werden konnte. Bei Berücksichtigung der eben aufgezählten Ursachen, bezw. bei der grossen Häufigkeit eines gonorrhoischen Processes oder sexueller Excesse als ursächliches Moment, ist es nicht zu verwundern, dass die Mehrzahl der an Prostataneurosen leidenden Individuen nicht den höhern, sondern vorzugsweise den jüngeren und mittleren Lebensjahren angehört; vor dem 25. und jenseits des 60. Altersjahres treffen wir diese Krankheitsform nur ausnahmsweise an. Von meinen Fällen stehen

5	Patienten	im	26.—30.	Jahre
4	„	„	31.—35.	„
1	„	„	36.—40.	„
1	„	„	41.—45.	„
1	„	„	46.—50.	„
2	„	„	51.—55.	„

Wenn wir bei der im vorigen Paragraphen aufgeführten Eintheilung der Prostataneurosen bleiben, so vertheilen sich unsere 14 Kranke folgendermaassen auf die 3 daselbst genannten Formen:

Auf die Hyperästhesie des ganzen Organes kommt 1 Fall;
„ „ „ der Pars prost. urethrae kommen 5 Fälle;
„ „ nervöse Irritabilität des musculösen Prostatatheiles kommen 8 Fälle.

Man denke sich nun ja nicht, dass diese Kranken immer blasse, schlanke Individuen sein müssen, von schwächlichem Habitus und zartem Aussehen. Ich finde im Gegentheil unter meinen Patienten solche von geradezu robustem Aeussern, gut entwickeltem Fettpolster, blühender Gesichtsfarbe, die vorher erwähnten an Zahl weit übertreffend. Freilich mag bei besonders langer Dauer der Krankheit, sowie bei eintretenden Complicationen ernsterer Natur der gute Allgemeinzustand dem erstgenannten Habitus weichen.

Symptome und Verlauf.

§. 311. Als Symptome der oben an erster Stelle genannten seltensten Neurosenform, der Hyperästhesie der ganzen Prostata, von der ich nur einen sichern Fall zu verzeichnen habe, sind auf

Grund der von Peyer (1993) mitgetheilten Krankengeschichten folgende zu nennen: Die Prostata ist der Sitz eines permanenten lästigen Druckgefühles, welches nach längerem Gehen und Stehen, überhaupt nach körperlichen Anstrengungen jeder Art, ferner bei aufreibender geistiger Thätigkeit oder intensiven psychischen Aufregungen, nach Pollutionen (besonders den krankhaft vermehrten) u. dergl., sich zu einem eigentlichen krampfartigen Schmerz steigert, der so intensiv werden kann, dass der Kranke nicht weiss, wie er sitzen oder liegen soll. Dieser Schmerz wird bald als ein Zusammenpressen oder „Würgen“ in der Tiefe des Dammes, bald als das Gefühl eines im Blasenhals oder Mastdarm steckenden Fremdkörpers, bald als dumpfes Pulsiren, bald als eigentliches Stechen oder Brennen in der Prostata angegeben. Dazu gesellt sich ein „sexuelles Gefühl“ in der letzteren, das sich zuweilen gleichzeitig in der Palma oder Planta bemerkbar machen soll. Bei der Rectalpalpation ergiebt sich keine Vergrösserung der Prostata, dagegen eine oft sehr bedeutende Druckdolenz; auch ist die Einführung einer Sonde in die Pars prostatica in der Regel schmerzhaft. Alle Patienten Peyer's, die an dieser Krankheitsform litten, waren auch mit allgemeiner Neurasthenie und mit sexuellen Functionsanomalien behaftet, so dass der genannte Autor die allgemeine Hyperästhesie der Prostata nicht als eine Krankheit für sich, sondern als ein hervorragendes Symptom der sexuellen Neurasthenie bezeichnet. In meinem eigenen Falle, der einen 39jährigen verheiratheten Collegen, Vater von 2 Kindern, betrifft, ist vor 13 Jahren eine Gonorrhöe mit leichter Prostatitis vorausgegangen, die in 1—2 Jahren vollständig ausheilten; seither besteht jedoch zeitweise Phosphaturie. Vor 2 Jahren, angeblich nach längerem Sitzen auf kaltem und feuchtem Boden, erstes Auftreten der heute vorhandenen Symptome: Dumpfe Schmerzen in der Tiefe des Dammes, die zeitweise zu heftig stechenden exacerbiren, mit Ausstrahlung in den After, den linken Testikel, linken Oberschenkel, ferner in die Leisten- und Lendengegend bis hinauf zum Rippenbogen. Damit abwechselnd ein drückendes Fremdkörpergefühl im After. Durch längeres Gehen werden die Schmerzen gesteigert; Reiten absolut unmöglich. Die sexuellen Functionen sind herabgesetzt; nach dem Coitus tagelang Gefühl grosser Mattigkeit und allgemeiner Erschlaffung. Zeitweise ist Polyurie vorhanden. Bei der Untersuchung des hochgradig neurasthenischen Patienten erweist sich der Urin als normal und filamentfrei. Harnröhre und Blase ebenfalls normal; erstere in ihrem hinteren Theile jedoch sehr schmerzhaft. Die Prostata ist nicht vergrössert, ist weich und elastisch, dagegen bei der leisesten Berührung im höchsten Grade schmerzhaft. Im Anschluss an die rectale Digitalexploration tritt eine äusserst heftige Reaction mit solcher Steigerung der Prostataschmerzen ein, dass Patient kaum sitzen oder liegen kann; dabei vermehrter Harndrang mit sehr schmerzhaften Mictionen. Ausserdem kommt der Kranke in eine so hochgradige psychische Erregung, dass von jedweder localen Encheirese gänzlich abgesehen werden muss. Es wird lediglich eine allgemeine Behandlung mit specieller Berücksichtigung der Neurasthenie empfohlen. Ein charakteristisches Detail: Der Krankengeschichte liegt ein umfangreiches, vom Patienten verfasstes Actenmaterial bei!

§. 312. Die viel häufiger (in 5 von meinen 14 Neurosenfällen) vorkommende Hyperästhesie der Pars prostatica urethrae, die früher als Neuralgie des Blasenhalses [Civiale (1975), Beard (1972)] bezeichnet wurde, kann ähnliche Symptome machen wie die eben beschriebene Neurosenform, nur sind dieselben in der Regel nicht so andauernd, sondern machen sich vorzugsweise beim Mictionsacte als schmerzhafte Sensationen in der Harnröhre geltend, die zuweilen in die Glans, die Testikel und Oberschenkel ausstrahlen. Daneben zeigen sich auch noch andere Erscheinungen nervöser Art, wie eingenommener Kopf, Gefühl von Abgeschlagenheit, Herzpalpitationen, Druck im Magen etc. Ausserdem klagen solche Patienten oft über Ejaculatio praecox, sowie über krankhaft vermehrte Pollutionen. Wenn man nun in einem solchen Falle zur Untersuchung der Harnröhre eine Explorativsonde einführt, so wird die Sachlage sofort erkannt. Sowie nämlich das aufs zarteste und schonendste gehandhabte Instrument in die Urethra posterior eindringt, so wird ein äusserst heftiger Schmerz ausgelöst, der sich in der Pars prostatica bis zur Unerträglichkeit steigert, so dass der Patient laut aufschreit. Peyer (1993) hat sogar Ohnmachten erlebt, die sich auch bei öfterem Bougiren regelmässig wiederholten. Mir selbst ist eine so schwere Reaction wie diese nicht vorgekommen; dagegen habe ich 3 von den 5 zu dieser Kategorie gehörenden Kranken nach der Sondeneinführung jeweilen wie kleine Kinder weinen sehen. Typisch für diese Form ist ausserdem, dass der Schmerz auch durch wiederholtes, noch so sorgfältig vorgenommenes Bougiren gewöhnlich nicht abgestumpft wird, sondern lange Zeit bei der Sondirung in gleicher Intensität besteht, ja zuweilen in der Folge sich noch steigert. Auch mit der localen Anästhesie mittelst Cocaïns, Eucaïns etc. richtet man nichts oder doch nur sehr wenig aus. Dabei wird durch die hochgradig gesteigerten Schmerzen, durch die namenlose Angst vor jeder instrumentellen Berührung etc. der Allgemeinzustand dieser Kranken so in Mitleidenschaft gezogen, dass die anderen neurasthenischen Symptome sich ebenfalls immer mehr geltend machen. Die Prostata erweist sich in diesen Fällen als nicht vergrössert und als im Ganzen nicht druckdolent; dagegen verursacht der Fingerdruck auf die Urethra vom Rectum aus meist einen lebhaften Schmerz. Dass hier wirklich auch nachweisbare Veränderungen der Harnröhrenschleimhaut vorhanden sind, können wir direct durch das Endoskop constatiren. Ausnahmslos weist der Colliculus die augenfälligsten Alterationen auf. Er ist durchweg bedeutend vergrössert, manchmal kuglig vorspringend, von hochrother bis blaurother Farbe. Er ergiebt, weil feuchter als normal, auffallend grosse Lichtreflexe. Die Sinusöffnung ist gewöhnlich nicht zu sehen; indessen kommt es auch vor, dass sie bedeutend erweitert und klaffend ist. Aehnliche Veränderungen zeigt die Raphe, d. h. ödematöse Schwellung, dunkelrothe bis bläuliche Farbe. Dabei finden sich oft stellenweise oberflächliche Epithelabschilferungen oder seichte Erosionen der Schleimhaut; die leiseste Berührung derselben mit dem Wattetampon bewirkt eine leichte Blutung. Wir haben also die ausgesprochenen objectiven Erscheinungen eines auf die Pars prostatica beschränkten katarrhalischen Processes.

§. 313. Die dritte und letzte der oben aufgezählten Formen der Prostataneurosen, die nervöse Irritabilität des musculösen

Theiles der Vorsteherdrüse, ist weitaus die häufigste von allen. Ich habe dieselbe bei 8 von meinen 14 Neurosenfällen zu verzeichnen. Das wichtigste ihrer Symptome ist der Krampf des Schliessmuskels, Spasmus sphincteris vesicae. Welchem von den drei, den Schliessapparat der Blase bildenden Muskeln (Sphincter intern., Sphincter extern., Compressor urethrae) dabei die Hauptrolle zufällt, oder ob alle drei in gleicher Weise miteinander am Zustandekommen dieses Krampfes betheiligt sind, ist einwandsfrei nicht sichergestellt. Indessen geht aus den neueren, diese Frage erörternden Arbeiten und experimentellen Untersuchungen, besonders denjenigen von Rehfisch (1998) hervor, dass es höchst wahrscheinlich der Sphincter internus ist, dessen Thätigkeit den Spasmus hervorruft. Die Wirkung dieses Schliessmuskelkrampfes äussert sich zunächst in einer Erschwerung der Blasenentleerung: Der Patient muss lange stehen und warten, bis der Abfluss beginnt; letzterer erfolgt zuerst in faulem Strahl und verursacht mehr oder weniger brennende Schmerzen im tiefen Theile der Harnröhre. Während der Miction wird dann der Strahl in vielen Fällen spontan rasch stärker, die Projection besser; manchmal kann derselbe aber auch plötzlich wieder unterbrochen werden in Folge erneuter Contraction des Sphincters. Will der Kranke die Entleerung durch Drängen oder Pressen rascher einleiten resp. befördern, so geht der ganze Mictionsact in der Regel noch langsamer und schwieriger vor sich als sonst, während er durch Ablenkung der Gedanken auf ganz andere Gegenstände erleichtert und beschleunigt wird. Als leichteste Grade dieser Neurose sind jene Fälle zu betrachten, bei denen in Gegenwart einer zweiten Person das Wasser nicht gelassen werden kann, oder bei denen lediglich der Gedanke, es könnte Jemand dem Mictionsact von Weitem zusehen, die Entleerung unmöglich macht. Die höchsten Grade sind die, bei denen es zu einer eigentlich acuten Retention kommt. Wenn nun bei Anlass einer solchen eine Sonde eingeführt wird, um das Hinderniss — gewöhnlich wird eine Strictur angenommen — zu entdecken und zu passiren, so gleitet das Instrument bis in den prostatischen Theil der Harnröhre leicht ein. Hier verursacht es lebhafte Schmerzen und wird am Blaseneingang durch ein Hinderniss aufgehalten, an einer Stelle, wo man sonst gonorrhoische Stricturen niemals anzutreffen pflegt. Lässt man nun die Sonde ruhig am Hinderniss liegen oder drückt sie sanft an dasselbe an, so giebt in der Regel der Sphincter nach einigem Zuwarten plötzlich in Folge Erschlaffung nach, und das Instrument schlüpft anstandslos in die Blase. In manchen Fällen von Sphincterkrampf, bei denen während längerer Zeit die spontane Blasenentleerung in der eben geschilderten Weise erschwert oder theilweise verunmöglicht ist, bildet sich allmählich im Laufe der Zeit eine Insufficienz der Blase aus, als deren Ausdruck man einen grösseren oder kleineren Residualurin findet. Die beständigen Schwierigkeiten bei der Miction und die zeitweiligen Retentionen sind ausserdem insofern von ungünstigem Einflusse auf den Allgemeinzustand, als solche Kranke, die ja von Haus aus gewöhnlich schon „nervös“ veranlagt sind, durch die fortwährende Angst vor üblen Zufällen, allmählich hochgradig neurasthenisch und hypochondrisch werden. — Ausser dem Schliessmuskelkrampf ist dann noch der Krampf des Detrusors, Spasmus detrusoris vesicae, Cysto-

spasmus, als hieher gehörig zu betrachten. Derselbe tritt zuweilen im Verlaufe einer chronischen Prostatitis auf und kann, nachdem letztere längst ausgeheilt, noch selbstständig weiter bestehen bleiben. Das hervorstechendste Symptom dieser Affection ist ein ausschliesslich nur in wachem Zustande des Kranken sich geltend machender vermehrter Harndrang, der, je nach der momentan vorherrschenden psychischen Verfassung, den Patienten in kürzeren oder längeren Intervallen befällt (¼stündlich bis 1stündlich); während des Schlafes dagegen meldet sich der Drang nie. Die Mictionen selbst sind in der Regel schmerzlos und unbehindert, verlangen keinerlei besondere Anstrengung und erfolgen jeweilen ohne längeres Zuwarten ganz prompt. Der Drang kann im Gegentheil so rasch einsetzen und so gebieterisch sein, dass demselben sofort Folge geleistet werden muss, ansonst die Kleider genässt werden. Excesse in Venere et Baccho, Kälte, besonders aber gemüthliche Erregungen vermehren denselben; körperliche und geistige Ruhe vermindern ihn. In einem meiner hieher gehörigen Fälle finde ich bei einem Manne von 35 Jahren eine Erscheinung notirt, die vielleicht auch in einen causalen Zusammenhang mit der bestehenden Prostataneurose zu bringen ist; es sind dies Anfälle von Asthma. Peyer (Berlin. Klinik, März 1889), der diese Form als „Asthma sexuale“ bezeichnet, nimmt an, dass solche anfallsweise auftretenden Athmungsbeschwerden in Folge der sexuellen Erkrankung auf dem Wege des sympathischen Nervensystems erzeugt werden, und dass sie besonders beim männlichen Geschlecht viel häufiger vorkommen, als man bisher glaubte. — Bei dieser Gruppe von Neurosen ergiebt die Palpation der Prostata ausser den durch die vorausgegangene Prostatitis gesetzten Veränderungen (Indurationen bezw. schwielige Stellen im sonst normale Consistenz aufweisenden Gewebe) gewöhnlich keine Abnormitäten; höchstens wird durch einen intensiveren Fingerdruck das Gefühl von Harndrang hervorgerufen.

§. 314. Mit den im Vorstehenden geschilderten subjectiven und objectiven Erscheinungen spastischer Natur treffen wir zuweilen ein Symptom vergesellschaftet, welches von einzelnen Autoren wie z. B. Ultzmann (2003), ebenfalls als eine Neurose, und zwar als eine secretorische aufgefasst wird, nämlich die Prostatorrhöe. Bei derselben, die bald eine temporäre bald eine permanente ist, wird per urethram eine Flüssigkeit ausgeschieden, welche gewöhnlich ausschliesslich aus dem Secrete der Prostata besteht, indessen bei sexuellen Erregungen auch Beimengungen des Secretes der Cowper'schen und Littré'schen Drüsen enthalten kann. Das abgesonderte Prostatasecret verhält sich quantitativ sehr verschieden: Es kann lediglich als ein am Orific. urethr. ext. beim Ausstreifen der Harnröhre erscheinender Tropfen sich manifestiren, es kann aber auch einen eigentlichen, mehr oder weniger permanent bestehenden schleimigen Ausfluss bilden, der in der Wäsche graucontourirte, steife Flecken macht („milchende Prostata“). Mikroskopisch ist die Flüssigkeit charakterisirt durch ihren in diesen Fällen allerdings nicht constanten Gehalt an geschichteten Amyloidkörpern, dann durch die meistens nachweisbaren gelben Lecithinkörner, ferner durch ihre Eigenschaft, beim Eintrocknen auf dem Objectträger typische Kochsalzkrystalle zu bilden. Ausserdem finden

sich in derselben gewöhnlich vereinzelte Cylinderzellen, sowie kleine Körnchenzellen; bei entzündlichen Zuständen auch Leukocyten.

§. 315. Der Urin zeigt bei den an Prostataneurosen leidenden Kranken sehr oft gewisse Abnormitäten. Letztere sind entsprechend der häufigsten Aetiologie der Krankheit sehr oft solche, wie wir sie bei den entzündlichen Processen im Bereiche der hinteren Harnröhre und der Prostata anzutreffen gewohnt sind. Man wird daher bei der Dreigläserprobe zunächst im ersten Glase oft eine leichte diffuse Trübung mit oder ohne Beimengung von typisch geformten (kommaförmigen) Filamenten antreffen, die der Prostata bezw. deren Ausführungsgängen entstammen und mikroskopisch aus Leukocyten und spärlichen Epithelzellen, eingebettet in eine feinstreifige Grundsubstanz (Schleim), bestehen. Ausserdem beherbergen die Filamente sehr oft zahlreiche Mikroorganismen, die den verschiedensten in der Harnröhre vorkommenden Gattungen angehören können. Selten weist der Inhalt des dritten Glases ebenfalls solche geformte Bestandtheile auf. Sodann kann in einzelnen Fällen das Gros der Entleerung, der im zweiten Glase aufgefangene Harn, eine diffuse Trübung zeigen, wenn nämlich gleichzeitig Phosphaturie vorhanden ist. Hier ergiebt die chemische und mikroskopische Untersuchung amorphe und krystallinische Erdphosphate nebst kohlensaurem Kalk. In sehr seltenen Fällen ist Indigo in so reichlicher Menge im Sedimente vorhanden, dass dasselbe ein bläuliches Timbre erhält (Glaukurie). Nach den Angaben Ultzmann's (2003) wird bei unseren Kranken zuweilen — ich selbst habe dies nie beobachtet — vorübergehende leichte Glykosurie, seltener transitorische Albuminurie beobachtet. Bezüglich der in 24 Stunden ausgeschiedenen Gesammtmenge des Harnes kommen ebenfalls Abweichungen von der Norm vor: Relativ am häufigsten findet sich Polyurie, so namentlich beim Cystospasmus; seltener dagegen Oligurie.

§. 316. In der Regel ist der Verlauf aller dieser Neurosen ein protrahirter, exquisit chronischer, der sich manchmal über Jahre hinschleppen kann. Die Symptome setzen entweder plötzlich in vollem Umfange ein und halten kürzere oder längere Zeit unverändert an, oder was häufiger der Fall, sie beginnen nur langsam und nehmen successive an Intensität und Extensität zu, oder endlich sie machen sich nur zeitweilig, d. h. in der Form von Anfällen geltend. Letztere treten jeweilen nach einer gewissen Zeit relativen Wohlbefindens acut auf, und zwar gewöhnlich im Anschluss an eine manchmal ganz unbedeutende Schädlichkeit oder einen geringfügigen Reiz. Bei langer Dauer und bedeutender Intensität des Leidens wird der Allgemeinzustand und namentlich das Gesammtnervensystem ausnahmslos in Mitleidenschaft gezogen, so dass solche Kranke gewöhnlich die Zeichen einer allgemeinen hochgradigen Neurasthenie aufweisen.

Diagnose.

§. 317. Wie wir im Vorigen gezeigt haben, kommen Neurosen der Prostata vorzugsweise bei sonst nervösen resp. neurasthenischen

Individuen auf Grund einer entzündlichen, zumeist gonorrhoischen Affection der hinteren Harnröhre und der Prostata vor. Es wird also bei der Diagnosenstellung dieses Moment ganz besonders zu berücksichtigen sein. Dabei ist jedoch zu betonen, dass eine „Neurose“ nur dann diagnosticirt werden darf, wenn die Symptome derselben das ganze Krankheitsbild ausschliesslich beherrschen, etwa vorhandene Entzündungsreste u. dergl. dagegen vollständig in den Hintergrund treten und keinerlei Rolle mehr spielen. Aus diesen Gründen wird derjenige, welcher genau untersucht, sondirt und endoskopirt, sowie eingehend chemisch, mikroskopisch und bacteriologisch prüft, seltener in die Lage kommen, eine Prostataneurose zu diagnosticiren, als der, welcher mit einer weniger rigorosen Untersuchung sich begnügt. Der Erstere wird eine ganze Anzahl von Fällen, die vom Letzteren als „Neurose“ gedeutet werden, der Urethritis posterior, der Prostatitis, der Urethrocystitis u. s. w. zuweisen. In Berücksichtigung der oben beschriebenen Symptomencomplexe macht die Diagnose bei den wirklichen Neurosen gewöhnlich keine besonderen Schwierigkeiten. Die allgemeine Hyperästhesie der Prostata wird erkannt am permanenten, zeitweise exacerbirenden Druckgefühl und Schmerz in der Prostata selbst, sowie an der grossen Empfindlichkeit des Organs gegen Berührungen vom Rectum und besonders von der Urethra aus, während die Mictionsverhältnisse keine typischen Anomalien aufweisen. — Um die Diagnose der Hyperästhesie der Pars prostatica stellen zu können, ist die Sondenuntersuchung unerlässlich. Ergiebt dieselbe eine ganz excessive, das gewöhnliche Maass der Schmerzhaftigkeit solcher Eingriffe weit übersteigende Empfindlichkeit im Bereiche der Pars prostatica urethrae, und fehlen andererseits gröbere entzündliche Erscheinungen oder organische Veränderungen, was eventuell auf endoskopischem Wege eruirt werden muss, so ist bei Vorhandensein der oben geschilderten subjectiven Erscheinungen die Diagnose der genannten Neurosenform gerechtfertigt. — Der Sphinctersowie der Detrusorkrampf endlich sind unschwer an den characteristischen, nie fehlenden Mictionsanomalien zu erkennen: Bei ersterem das lange Stehen und Warten bis die Entleerung beginnt, die Zunahme des Strahles und der Projection im Verlaufe der Miction, die plötzliche Unterbrechung desselben während der Entleerung, dazu der objective Nachweis eines nur zeitweilig bestehenden Hindernisses am Blaseneingang; bei letzterem der bedeutend gesteigerte, bei jeder psychischen Erregung sich sofort vermehrende, während des Schlafes jedoch sich nie bemerkbar machende Harndrang, die schmerzlosen Mictionen, die Polyurie, das Fehlen jedweder objectiv nachweisbaren Alteration der Harnwege — wo diese subjectiven und objectiven Erscheinungen vorhanden sind, ist die Annahme des Sphincter- resp. Detrusorkrampfes begründet. Die differentialdiagnostisch hier möglicherweise noch in Betracht kommenden Harnröhrenstricturen, die Prostatahypertrophie, die Blasensteine, gewisse Prostata- und Blasentumoren u. dergl. ergeben ihrerseits bei der objectiven Untersuchung (Sonde und Katheter, Palpation, Cystoskopie, Radiographie) so klassische Merkmale, dass von einer Verwechslung bei nur einigermaassen genauer Untersuchung wohl kaum die Rede sein kann. Bei der Diagnosenstellung ist übrigens immer zu bedenken, dass Uebergänge von der einen Neurosenform zur anderen, also gewissermaassen Misch-

formen nicht selten vorkommen, und dass deshalb im einzelnen Falle der jeweilige Befund nicht immer ganz genau mit dem im Vorigen geschilderten sich deckt.

Prognose und Therapie.

§. 318. Die Prognosis quoad valetudinem completam ist im Allgemeinen eine zweifelhafte. Sie ist weniger günstig, wenn die Krankheit schon lange besteht und fortgeschritten ist, wenn es sich ferner um anämische, körperlich reducirte und neuropathisch veranlagte Kranke handelt, während sie sich günstiger gestaltet bei kürzerer Dauer der Affection, sowie bei körperlich kräftigen und resistenten, von Haus aus gesunden Individuen. Weiterhin hängt die Prognose von den veranlassenden Ursachen ab. Sind letztere so, dass sie einer vollständigen Hebung zugänglich sind, so wird man eher Aussicht haben, die Neurose zur Heilung zu bringen, als im gegentheiligen Falle.

§. 319. Der Therapie fällt deshalb in erster Linie die Aufgabe zu, der Indicatio causalis zu genügen. Demgemäss ist auf entzündliche Processe in der hinteren Harnröhre und in der Prostata resp. auf Residuen derselben zu fahnden. Sind solche thatsächlich vorhanden, so ist eine locale Behandlung wohl am Platze; doch ist dabei stets zu berücksichtigen, dass man es in der Mehrzahl der Fälle mit neuropathischen Individuen bezw. Neurasthenikern zu thun hat, von denen locale Eingriffe, besonders eine endoskopische Behandlung schlecht ertragen werden. Man muss also mit solchen Encheiresen sehr vorsichtig sein und bei stärkerer localer oder allgemeiner Reaction sofort mit denselben aufhören. Ist eine örtliche instrumentelle Behandlung dagegen durchführbar, so ist die eventuell damit erzielte Heilung der vorhandenen entzündlichen Residuen auch auf die bestehende Neurose von günstigstem Einflusse. Für die lokale Therapie solcher Entzündungsreste kommen hier in Betracht: Endoskopische Bepinselungen der Pars prostatica urethrae mit Desinficientien, Adstringentien und Resolventien, wie Sublimatalkohol (1—5procentig), Arg. nitr. (3—20procentig), Ichthyolglycerin (20—50procentig), Jodglycerin ($^1/_2$—$2^1/_2$procentig), Jodtinctur etc.; ferner Instillationen von Arg. nitr. (1 bis 5procentig); endlich Ausspülungen der hinteren Harnröhre mittelst Spüldehners oder dünnen Katheters mit Acid. boric. (3procentig), Arg. nitr. ($^1/_2$—1promillig), Kali hypermang. ($^1/_2$—1promillig). Sodann wird auch die oben (§. 45) bereits in extenso erörterte Prostatitistherapie zu instituiren sein, sofern die Prostata Residuen früher vorhandener Prostatitiden aufweist. Alle localen Applicationen, sie mögen nun heissen wie sie wollen, müssen mit besonderer Schonung vorgenommen werden; namentlich ist eine möglichst zarte Handhabung der nicht zu starkkalibrigen Instrumente, sowie eine (anfänglich wenigstens) nicht zu hohe Concentration der zur Anwendung kommenden medicamentösen Lösungen dringend geboten. Ebensowenig dürfen die Applicationen in zu rascher Folge gemacht werden; der Zeitraum zwischen zwei Sitzungen muss so gross sein, dass die locale und allgemeine Reaction vollständig verschwunden ist, bevor die Behandlung wieder stattfinden kann. Bei

Masturbanten ist mit aller Energie auf Ablegung ihrer schlechten Gewohnheiten zu dringen, bei Lebemännern sind nicht nur Excesse in Venere et in Baccho zu verbieten, sondern ist überhaupt völlige Abstinenz am Platze.

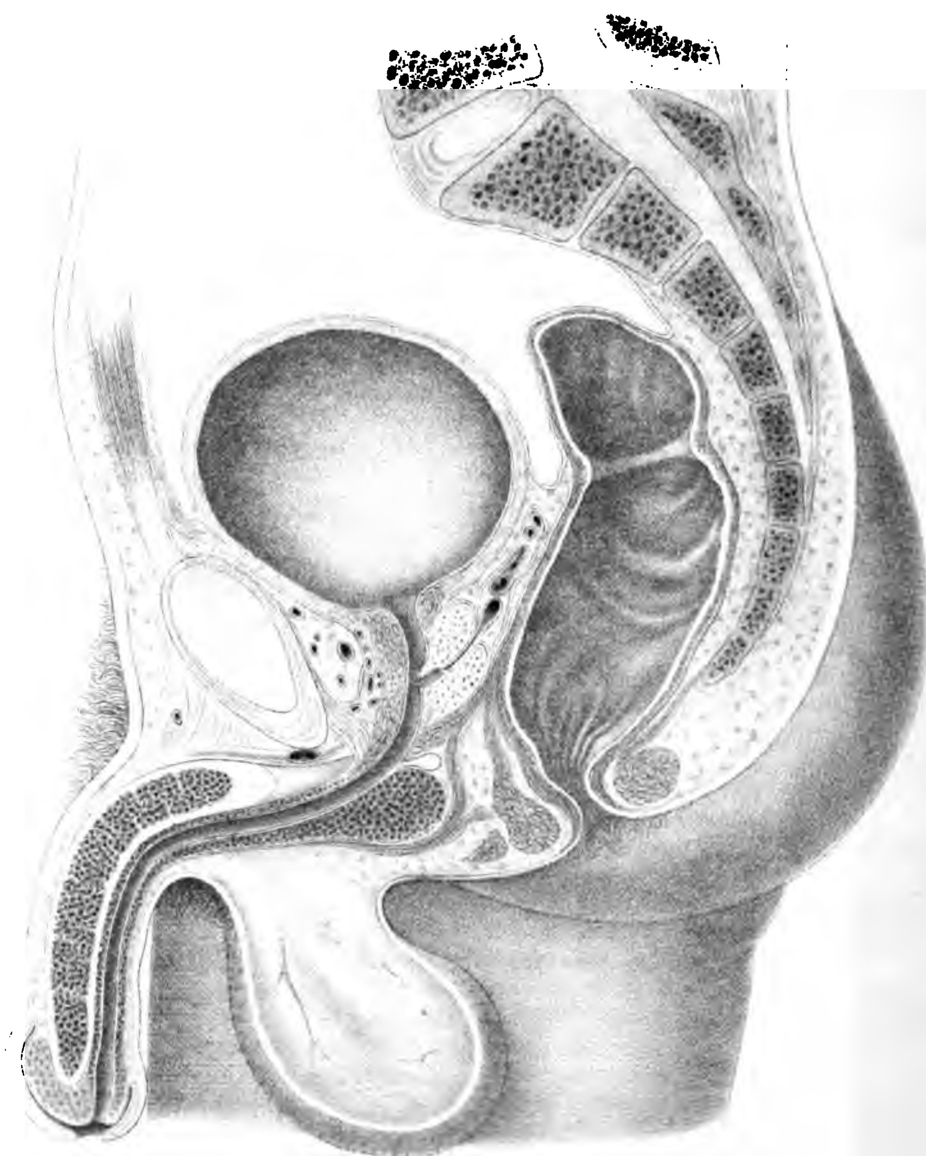
§. 320. Liegen der Neurose keine entzündlichen Vorgänge der hinteren Harnröhre oder der Prostata zu Grunde, so ist die Möglichkeit eines der anderen in §. 310 aufgezählten ursächlichen Momente in Erwägung zu ziehen und dementsprechend therapeutisch vorzugehen. Man wird also im Allgemeinen eine roborirende Behandlung instituiren, Eisen und Arsen innerlich geben, einen Aufenthalt im Gebirge (voralpine oder alpine Höhe) verordnen, Sool- oder Meerbäder nehmen lassen, und ganz besonders die Neurasthenie nach den für dieselbe geltenden Grundsätzen (Hydrotherapie) behandeln. Ausserdem kommt bei der rein localen Prostataneurose therapeutisch in Betracht: Die systematische Einführung starker Metallsonden (eventuell bis Nr. 35 Charrière), die im Maximum 15 Minuten liegen zu lassen sind, wobei die vorherige Cocaïnisirung der Harnröhre zulässig ist. Diese Behandlungsweise ist besonders beim Spasmus des Sphincters und des Detrusors, sowie bei der Hyperästhesie der Pars prostatica urethrae angezeigt und weist hier die besten Erfolge auf. Ausserdem kommt bei letzterer noch der Psychrophor zur Anwendung, der ebenfalls zuweilen eine recht günstige Wirkung hat. Bei Hyperästhesie der ganzen Prostata kann eine vorsichtig und zart ausgeführte Massage des ganzen Organes nützlich sein, ebenso die locale Application eines schwachen galvanischen Stromes. Im Allgemeinen ist jedoch bei den Prostataneurosen von einer elektrischen Behandlung nicht viel zu erwarten. Ist es in Folge langer Dauer des Schliessmuskelkrampfes zur Bildung eines ständigen Residualharnes gekommen, so muss die regelmässige Katheterentleerung desselben durchgeführt werden, um der Blaseninsufficienz entgegenzuarbeiten. Bei hartnäckigem und jeder anderweitigen Behandlung trotzendem Spasmus des Sphincters ist von einigen Seiten die galvanokaustische Durchtrennung des genannten Muskels mit dem Bottinischen Incisor empfohlen worden, eine Therapie, die zwar theoretisch ganz annehmbar erscheint, die aber praktisch doch allerlei Bedenken einzuflössen vermag. Einmal wird es nicht immer möglich sein, die sämmtlichen Fasern des Schliessmuskels bei der Incision zu durchtrennen; wenn aber die Continuität des ganzen Muskels nicht durchaus aufgehoben ist, so muss der Erfolg ein problematischer bleiben. Im Fernern erscheint es keineswegs als ausgeschlossen, dass auch bei momentan vollem Operationserfolge, nach Heilung der Kauterisationswunde der Muskelkrampf mit erneuter Heftigkeit wiederkehrt. Es kann daher ein solches Vorgehen so lange nicht empfohlen werden, als keine weiteren Erfahrungen darüber zur Verfügung stehen. Uebrigens räth in solchen Fällen Bottini selbst (1007) zur Application seines Kauterisators und nicht des Incisors.

§. 321. Die Wirkung aller der oben aufgezählten therapeutischen Maassnahmen kann dadurch wesentlich gefördert werden, dass wir die Kranken jeweilen vor irgendwelcher instrumentellen Behandlung warme Voll- und Sitzbäder nehmen lassen, dazwischen — beson-

ders bei intensiveren localen Reizzuständen — feuchtwarme Umschläge oder Fangoapplicationen auf Damm und Unterbauchgegend verordnen. Im Weiteren wird man ohne Anwendung von narkotischen Mitteln nur ausnahmsweise auskommen können. Es muss jedoch vor dem fortgesetzten Gebrauche derselben gerade bei diesen Kranken ausdrücklich gewarnt werden, da bei den letztern noch viel eher als bei anderen, eine schwere Schädigung des Allgemeinbefindens daraus resultiren kann. Wenn man in die Lage kommt, Nervina oder Narcotica hier anwenden zu müssen, so ist zunächst die Application derselben in der Form von Suppositorien vorzuziehen, eventuell wird statt dessen das Medicament in lauwarmer Lösung in das Rectum injicirt. Selbstverständlich darf die Flüssigkeitsmenge in letzterem Falle keine zu grosse sein, da sie sonst ohne Beschwerden nicht zurückgehalten werden könnte; gewöhnlich werden 20—40 ccm verwendet. Von den in Frage kommenden Mitteln versuche man zuerst das Phenacetin. Antipyrin oder Lactophenin, alle am besten in Lösung resp. Emulsion, als lauwarme rectale Injection. Erst wenn mit diesen Mitteln nichts ausgerichtet wird, gehe man zu Opium oder Morphium in Suppositorien über. Die subcutane Verwendung des letzteren schiebe man möglichst hinaus und greife nur im äussersten Nothfalle zur Spritze; denn die Gefahr Morphinisten zu ziehen, ist in diesen Fällen besonders gross. Oberländer (1992) giebt dem salicylsauren Cocaïn. in Dosen von 0,025 subcutan in der Nähe der schmerzhaften Stelle eingespritzt, den Vorzug vor jedem anderen Mittel. Von der internen Darreichung von Bromsalzen habe ich ebensowenig als von der sonst gleichfalls empfohlenen Cocaïnapplication per urethram irgend einen nennenswerthen Erfolg gehabt. — Die Behandlung aller Neurosenformen der Prostata erfordert seitens des Arztes grosse Geduld und viel Ausdauer; die Mehrzahl der Patienten stellt in dieser Beziehung sehr hohe Anforderungen an ihn. Dafür darf aber von einer zweckmässig eingeleiteten und geschickt durchgeführten localen Therapie, in Verbindung mit den entsprechenden allgemeinen Maassnahmen, selbst in manchen scheinbar verzweifelten Fällen noch ein ganz gutes Resultat erwartet werden. Allerdings muss man darauf gefasst sein, die Behandlung während Monaten fortsetzen zu müssen; auch sind nach vermeintlichen Heilungen Recidive durchaus nicht ausgeschlossen, so dass sich dann die Behandlung — mit längeren Unterbrechungen — selbst über Jahre hinziehen kann. In schwereren Fällen, zumal in solchen, bei denen die Kranken zur Hypochondrie neigen, oder bei denen die neurasthenischen Erscheinungen prävaliren, dürfte es zweckmässig sein, die Behandlung von vornherein nur in einem Krankenhause zu unternehmen, da hier neben den eigentlichen therapeutischen Encheiresen, besonders auch die solchen Patienten so nützliche Anstaltsdisciplin einen wichtigen Heilfactor darstellt. Die ambulatorische bezw. Hausbehandlung halte ich in diesen Fällen eher für einen Schaden als einen Nutzen.

Tafel I.

Beckendurchschnitt einer gefrorenen Leiche mit normalen Beckenorganen. Die Vesicula prostatica ist etwas schief durchschnitten und sieht wie eine Ausbuchtung der Harnröhre aus. Die drüsigen Theile der Prostata sind punktirt, die muskulösen facettirt.



Tafel II.

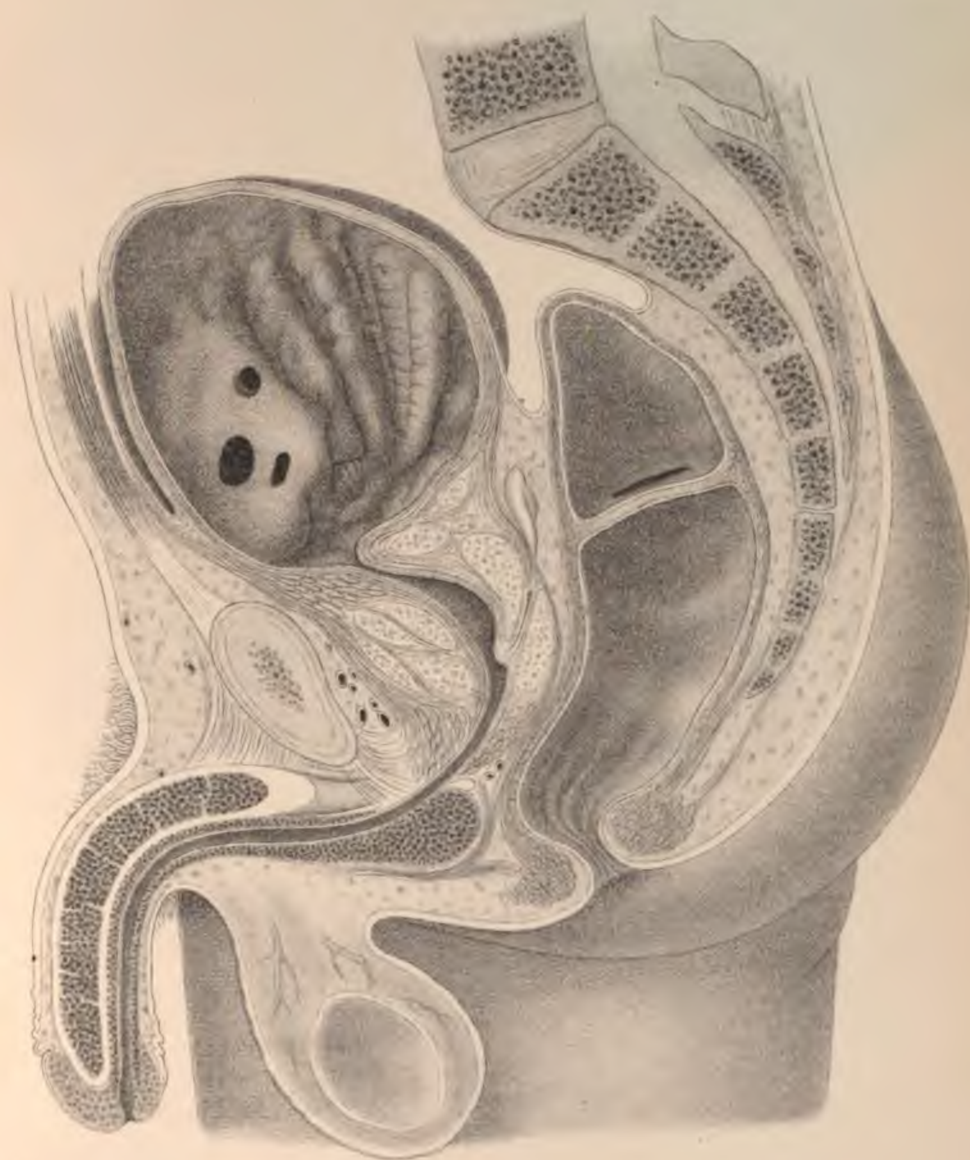
Beckendurchschnitt aus der Leiche eines 65jährigen Mannes. Die Prostata ist hühnereigross und gleichmässig hypertrophirt; starke Krümmung der Urethra prostatica, sehr hoher Blasenstand. Die hypertrophirte Blase ist mit vielen Divertikeln versehen, deren Oeffnungen an drei Stellen sichtbar sind. Sie enthält einen taubeneigrossen Blasenstein. Bei Lebzeiten bestand 10 Jahre lang chronische Retention.

Tafel II.



Tafel II.

Beckendurchschnitt aus der Leiche eines 65jährigen Mannes. Die Prostata ist hühnereigross und gleichmässig hypertrophirt; starke Krümmung der Urethra prostatica, sehr hoher Blasenstand. Die hypertrophirte Blase ist mit vielen Divertikeln versehen, deren Oeffnungen an drei Stellen sichtbar sind. Sie enthält einen taubeneigrossen Blasenstein. Bei Lebzeiten bestand 10 Jahre lang chronische Retention.



Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

Tafel III.

Beide Abbildungen stammen aus der chirurgischen Klinik zu Greifswald und sind vom damaligen Vorsteher derselben, Geh. Medicinalrath Prof. Helferich in verdankenswerthester Weise Prof. Socin zu weiterer Verwendung überlassen worden. Nach des letzteren Tode fand sich die Tafel fertig erstellt in seinem Nachlasse vor. Laut brieflicher Mittheilung von Prof. Helferich an den dermaligen Herausgeber sind die vorzüglichen Originale von Dr. Martens hergestellt.

Fig. 1. Blase und Prostata eines 74jährigen Mannes mit chronisch incompleter Retention bei allgemeiner Hypertrophie der Prostata mit Bildung eines mittleren Lappens; hämorrhagische und diphtheritische Cystitis. Katheterismus und Blasenspülungen. Tod am 13. Tage nach der Aufnahme (IV. 1888).

(Harnröhre und Blase sind sammt der Symphyse vorn in der Mittellinie aufgeschnitten.)

Fig. 2. Mediandurchschnitt der Blase, Prostata und Urethra eines 68jährigen Prostatikers, bei dem wegen eines falschen Weges und unmöglichen Katheterismus die Cystotomia suprapubica mit partieller Symphysenresection ausgeführt wurde. Erst nach letzterer lässt sich der enorme Prostatatumor nebst dem mittleren Lappen in allen Theilen abtasten. Tod am 8. Tage nach der Operation an Erschöpfung (II. 1888).



Grösse



Fig. 2. ½ nat. Grösse.

